الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.

التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة

قراءة في تجارب الدول العربية وإسرائيل والصين وماليزيا



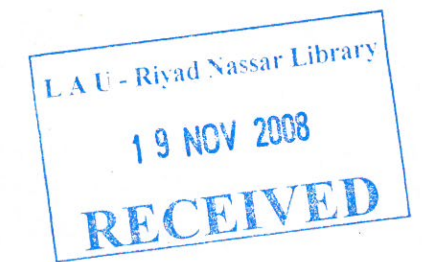
عبد الحسن الحسيني

A
303.44
H972t

التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة

قراءة في تجارب الدول العربية
وإسرائيل والصين وماليزيا

عبد الحسن الحسيني



Librairie Int'L. 151364



الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل
Arab Scientific Publishers, Inc. S.A.L

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الطبعة الأولى
1429 هـ – 2008 م

ردمك 978-9953-87-515-6

جميع الحقوق محفوظة للناشر



عين التينة، شارع المفتي توفيق خالد، بناية الريم
هاتف: 786233 - 785108 - 785107 (1-961+)
ص.ب: 5574-13 شوران – بيروت 2050-1102 – لبنان
فاكس: 786230 (1-961+) – البريد الإلكتروني: asp@asp.com.lb
الموقع على شبكة الإنترنت: http://www.asp.com.lb

يمنع نسخ أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب بأية وسيلة تصويرية أو الكترونية أو ميكانيكية بما فيه التسجيل الفوتوغرافي والتسجيل على أشرطة أو أقراص مقروءة أو بأية وسيلة نشر أخرى بما فيها حفظ المعلومات، واسترجاعها من دون إذن خطي من الناشر.

إن الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة عن رأي **الدار العربية للعلوم ناشرون** ش.م.ل

التنضيد وفرز الألوان: **أبجد غرافيكس**، بيروت – هاتف 785107 (9611+)
الطباعة: **مطابع الدار العربية للعلوم**، بيروت – هاتف 786233 (9611+)

المحتويات

تمهيد

شكّلت التنمية هاجساً مُستمراً للكثير من الدول والمنظمات والهيئات الدولية، خصوصاً مع تفاقم أزمات الجوع والفقر والجهل والتخلُّف وارتفاع منسوب التطرُّف والإرهاب في الكثير من الدول وزيادة مُعدَّلات النزوح باتجاه المدن أو الهجرة باتجاه الدول الغنيَّة، مما دفع بحكومات الدول الفقيرة والنامية إلى المباشرة في وضع الخطط الآيلة إلى تحسين مُعدَّلات التنمية البشرية، وتحديد السياسات الآيلة إلى تخفيض مُعدَّلات الأميَّة وتطوير آليات التعليم والعلوم بهدف بناء مُجتمع مَعْرِفيّ يقوم على تعزيز ثقافة الابتكار والإبداع كمنطلق لتطوير الاقتصاد وتحسين مُعدَّلات نُموِّه وبنائه على أسس متينة وثابتة تسمح بالاستقرار الاجتماعي والسياسي للشعوب، وتحدّ من مشاكل التطرّف والعنف والفساد وتدعم الديمقراطية وحقوق الإنسان...

هكذا تمكّنت الصين من تحقيق مُعدَّلات خيالية في التنمية تراوحت بين 11 و13%، وغزا "المارد الصيني" الأسواق العالمية، بعد ما تمكّنت من تحقيق رؤيتها الوطنية "بإنعاش الصين من خلال العلوم والتكنولوجيا والتعليم"[(1)] وإزالة الفقر والجوع والتخلُّف عن شعبها. كما تمكّنت إسرائيل الدولة العدوَّة المُغتصبة لأرض فلسطين من بناء دولتها "القوية والقادرة والآمنة" كما نصّت عليه رؤيتها للتعليم العالي[(2)] في خلال أقل من نصف قرن من الزمن فقط. كما تمكّنت ماليزيا الدولة الإسلاميَّة الفقيرة من بناء اقتصاد مَعْرِفيّ ناشط من خلال إستثمارها في التعليم والعلوم.

---

(1) وزارة التربية والتعليم في الصين.

(2) وزارة التربية والتعليم في دولة إسرائيل. راجع إستراتيجيات العلوم والتعليم في إسرائيل والوطن العربي 2007، الدار العربية للعلوم، بيروت.

أمـــا في الدول العربية، وبالرغم من النجاحات التي أحرزها البعض منها على صعيد التنمية البشرية والاقتصادية مُستفيدة من مواردها المالية الضخمة التي وفّرها لهـــا ارتفاع أسعار النفط العالمية، خصوصاً في دول الخليج العربي، فإن العديد من الـــدول العـــربية الأخرى، كالصومال والعراق واليمن وفلسطين وغيرها، لا تزال تُعاني من الأميَّة والفقر والتطرُّف وهي تحتاج إلى مبادرات خلاّقة في التنمية البشرية تُحقـــق لها نوعاً من الاستقرار الاجتماعي والسياسي يُساعدُها في تحسين مُعدَّلات التنمية الاقتصادية.

وبـــشكل عام، تتنازع الدول العربية والعالَم الإسلامي ثقافتان، ثقافةٌ أصولية مُتطـــرّفة، تُروّج للعنف والجهل والتطرُّف مُستفيدة من ممارسات العدو الإسرائيلي الـــذي يـــرتكب المجـــازر بحق الشعوب العربية ومن بعض الأفكار الغربية المُروِّجة للعنصرية ولصدام الحضارات، وثقافةً غربية تُروِّج لتقاليد وعادات وقِيَم غريبة عن مُجتمعاتـــنا وعـــن ثقافتـــنا وعن قيمنا الروحية وتجد في الفضائيات وفي شبكات الاتصال الطريق للوصول إلى عقول الشباب العربي المُتأرجح بين الثقافتين والجاهلِ تاريخَـــهُ وحضارته وقِيَمه، والذي يجد في أداء حكوماته وسياساتها في قمع الحريات وإستـــشراء الفساد وتغييب الديمقراطية والعدالة وحقوق الإنسان سبباً للهروب إلى الأمام باتجاه تقليد السلوك الغربي. كما ساهم إحجام بعض المستثمرين العرب عن توظـــيف أمـــوالهم في مجالات اقتصادية وعلمية مُنتجة، وإقتصار إستثماراتهم على المـــشاريع التـــرفيهية والعقارية وفي تأسيس الفضائيات التي تعرض برامج منسوخة وتـــروّج لثقافات هابطة، والمضاربات في سوق الأسهم، كلّها أمور أدت إلى زيادة الأوضاع الثقافية والإنمائية سوءاً، فغدا المواطن العربي "يأكل مما لا يزرع ويلبس مما لا ينسج"، وأصبحت الدول العربية سوقاً إستهلاكية ليس للسلع الأجنبية فقط، بل أيضاً للثقافات الغربية ما أدّى إلى تدهور كبير في ثقافتها ولغتها وعاداتها وتقاليدها.

من هنا، نرى أن من واجب الحكومات في الدول العربية إتخاذ المبادرة لإعادة تـــصويب الأوضـــاع، والدخول إلى سوق المعرفة العالمي من خلال التنمية البشرية القائمة على تطوير العلوم والتعليم وبناء مجتمع مَعْرِفيّ يُساهم في تعزيز ثقافة الابتكار والإبـــداع، والاســـتفادة من تجارب الدول الناجحة في هذا المجال، ونخص بالذكر

الـــصين الدولة الأكبر على مُستوى السكان في العالم، ذات النظام الشيوعي والتي كانـــت أقـــصى طموحاتها إطعام شعبها فتحوّلت إلى "مُعجزة اقتصادية" تستدعي الدراســـة والتأمل، وإسرائيل الدولة العدوّة الحديثة العهد، التي لا تتمتع بأية موارد طبيعـــية والتي تمكّنت من بناء اقتصاد قوي وناشط بناتج قومي يوازي حوالى 160 ملـــيار دولار (للعـــام 2006)، وماليزيا الدولة الإسلاميَّة التي تمكّنت بفعل رؤيتها الوطنية من تعزيز ثقافة الابتكار والإبداع وبناء اقتصاد مَعْرِفيّ تُشكّل فيه الصادرات الـــصناعية أكثر من 76.7% من إجمالي صادراتها و30.6% منها هي صادرات ذات تكنولوجيا مُتقدِّمة وعالية.

ملاحظة: البـيانات والإحصائيات الواردة في الجداول المنشورة في الكتاب صادرة عن مراكز الإحصاء الوطنية أو الوزارات المعنية أو المؤسسات المحلية ذات الـصلة، أو عـن المؤسسات الدولية كالأمم المتحدة والبنك الدولي واليونيـسكو والإسـكوا وغيـرها، بعضها جاء في تقارير صادرة عنها كتقاريـر التنمـية البـشرية وبعـضها الآخر جاء في الكتب والدراسات الـصادرة عـن هذه المؤسسات أو عن وسائل الإعلام وشبكة الإنترنت. وفـي حـال وجود فروقات في هذه المُعطيات فسيكون ذلك ناتجاً إمّا من إخـتلاف المـصدر الدولي أو المحلّي، وإمّا من المرحلة الزمنية التي تمّ فـيها إستقـصاء المعلـومات. وفـي مطلق الأحوال، ومهما يكن حجم الفروقات في المعلومات والبيانات أو تاريخ إستقصائها فهي تعطي صورة واضـحة عـن الهدف الكامِن وراءها أو عن الخلاصات والعِبر والنتائج المطلوب تحقيقها.

مُقـــدِّمـــة

تـــسمَّر العـــالم مدهوشـــاً أمـــام شاشات التلفزة وهو ينظر إلى قدم نيل أرمـــسترونغ وهي تطأ سطح القمر في العام 1967، وانتابته الدهشة أيضاً وهو يُـــشاهد أول مركبة فضائية أميركية "باث فايندر" وهي تجوب أرض المريخ... فمـــا كان يعتقده ضرباً من ضروب الخيال أصبح أمراً واقعاً يُؤكد قدرته على مواجهة المجهول بخفاياه واكتشاف الحلول للمشاكل التي تواجهه والوصول إلى الأهداف التي يتوق إليها...

وبالرغم من ذلك، فلا يزال الإنسان، منذ قديم الزمان وحتى يومنا هذا، يُعاني مـــن مشاكل أساسية يسعى جاهداً لمقاومتها واكتشاف الحلول لها، مُستعيناً بقول الله تعـــالى ﴿**علّـــم الإنـــسان ما لَمْ يعلَم**﴾، فهو يخاف من الطبيعة وغضبها، ومن الفـــضاء وما يخفيه ومن الموت وما بعده، ومن المرض وأوجاعه، من الفقر والجوع وأسبابهما، أي أنه يخشى كل ما يُهدِّد له حياته وصحته وغذاءه واستقراره ويبحث عن كل ما يُحقق له الأمان ويحفظ له الاستقرار.

مـــن هنا، إتجه الإنسان إلى البحث عن الحلول لكل ما يُحقّق له أمنه الغذائي والـــصحي والبيئي والعسكري والاقتصادي... وغير ذلك، فتواصلت الاكتشافات العلمية وتعدّدت النتائج الإيجابية للتقدُّم العلمي مُضيفة إلى حياة الإنسان مزيداً من الرفاهية والأمان، ومُحقّقة له مزيداً من التنمية البشرية والاقتصادية والأمن القومي. ولم تـــتوقف مـــسيرة تقدُّم العلوم وتواصلت عملية التطوير والتحديث، فالبندقية أصـــبحت مدفعاً والطائرة أصبحت صاروخاً، والهاتف حلَّ مكان الحمام الزاجل، وركوب السيارة والطائرة حلَّ مكان السفر على الخيول والجمال... إلى غير ذلك، ممـــا أضـــفى مـــزيداً من الرخاء والرفاهية والبساطة على حياة البشرية... وسمح بالإرتقاء إلى مُستويات أعلى من الأمان بمختلف جوانبه.

لعب "التعليم" دوراً مركزياً في عملية التنمية وإنماء المعارف الأساسية للبشر وتطوير علومهم وبناء قدراتهم الذّاتيّة على التحليل والنقد ومواجهة المشاكل التي تَعْتَرِضَهم، وشكّل الركيزة الأساسية التي بُنيت عليها آليات التنمية بجميع أشكالها. كما لعبت "العلوم" بمختلف فروعها من رياضيات وفيزياء وفلسفة وتكنولوجيا وغير ذلك، دوراً بارزاً في عملية الابتكار والإبداع والتطوير الاقتصادي، وساهمت في بلوغ هذا المُستوى من التقدُّم العلمي الذي نحن عليه اليوم، في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، إلى ثورة في علم الجينات، إلى غزو الفضاء إلى الإكتشافات الطبية، إلى مقاومة الجوع والفقر... إلى هذا المُستوى من الأمان والاستقرار الاجتماعي والاقتصادي اللذين تحققا لمصلحة الإنسان على أيدي أهل العلم والمعرفة... فللعلوم أيضاً دورها المركزي في التنمية البشرية والاقتصادية وتحقيق الأمن القومي.

وبالرغم مما تحقّق وسيتحقّق في المستقبل من إنجازات علمية وتكنولوجية، فلا يزال أمام الإنسان الكثير من المشاكل التي سيواجهها وينبغي إيجاد الحلول المُناسبة لها. فهو لا يزال يواجه الأمن الغذائي في كثير من مناطق العالم، ولا يزال يواجه غضب الطبيعة ويقف عاجزاً أمام الأمراض المُستعصية والفيروسات الجديدة المُكتشفة وغير المكتشفة، ولا يزال الإنسان يخاف الموت والفضاء والمحيطات والزلازل والبراكين... وما أوجدته التكنولوجيا الحديثة نتيجة الإفراط في إستخدامها، من مشاكل على صعيد البيئة والصحة والغذاء والمياه... وغير ذلك. وبكلمة أخرى، لا تزال مُشكلة الأمان تواجه الإنسان وأصبحت أكثر تعقيداً رغم كل ما تحقّق من اكتشافات علمية وتقدُّم تكنولوجي على صعيد الكهرباء والمواصلات والاتصالات والمضادات الحيوية وبلوغ القمر وبناء الأهرامات...، فلكل زمان ومكان مشاكله وأوبئته وأمنه التي تتجدّد وتتعقّد لتظهر بأشكال وطرق جديدة...

من هنا، ستُواجه البشرية مشاكل جديدة على صعيد ديمومة الحياة الإنسانية، من تلوث البيئة وتغيُّر المناخ إلى إنعدام التوازُن الطبيعي والتنوُّع البيولوجي وغير ذلك... يُضاف إليها تلك المشاكل الاجتماعية والسياسية التي تجدَّدت في السنوات

الأخيرة وأثارت معها المزيد من التوترات والحروب في العالم، من ظاهرة التطرُّف الديني والسياسي، إلى مشكلة الإرهاب بجميع صوره وأشكاله، إلى القمع والقتل والدمار والفساد والتسلُّط وقمع الحريات وعدم تداول السلطة بالوسائل الديمقراطية وغير ذلك، مما أدّى إلى حروب داخلية ومجازر طالت العديد من الدول الفقيرة والنامية وكان لها نتائج اجتماعية وتنموية سيئة للغاية، أدّت إلى عمليات نزوح وتهجير واسعة، وإلى بروز حركات مُتطرِّفة تَستَخدم القتل والدمار بطريقة عبثية كوسيلة للتسلُّط أو لجمع المال. وهذا ما إنعكس سلباً على الأمن القومي العالمي من جهة وعلى الأمن القومي للدول الفقيرة والنامية بشكل خاص، فازداد الفقر والجوع والجهل والتخلُّف والأمية، ومات ملايين الأطفال جوعاً أو بسبب تفشي الأمراض وقلة الرعاية، كما تفكّكت العائلة كوحدة اجتماعية مُترابطة، وانتشرت الأميَّة في البلدان الفقيرة خصوصاً لدى الأطفال والنساء، وانتشر البغاء وأصبحت المرأة سلعة بعد أن أُكرهت على التخلّي عن دورها كحاضنة للعائلة وتحوّلت إلى يد عاملة يجري المُتاجرة بها، وهذا ما زاد من مشاكل العالم ومن الحاجة إلى بذل مزيد من الجهود لمواجهة التداعيات الناتجة عنها وإيجاد الوسائل والآليات للشروع في عملية التنمية البشرية الشاملة كمنطلق للتنمية الاقتصادية وتحصين الأمن القومي للدول.

وعلى صعيد الوطن العربي، بلغت الأُميَّة مُعدَّلات قياسية وصلت إلى حدود 70 مليون أمّي[1] من بينهم أكثر من 45 مليون طفل وإمرأة، يعيش معظمهم في دول فقيرة نسبياً (مصر، السودان، اليمن، المغرب، الجزائر، جيبوتي،...). ويتوزّع الوطن العربي على دول غنيَّة ذات تنمية بشرية مقبولة (كالإمارات العربية المتحدة، الكويت، البحرين،...)، ودول ذات تنمية بشرية مُتوسطة (كالأردن، سوريا، مصر ولبنان...)، ودول ذات تنمية بشرية مُنخفضة (كالعراق، اليمن، السودان، جيبوتي، موريتانيا،...).

وبالرغم من الموارد الطبيعية والمالية الضخمة لبعض الدول العربية (دول مجلس التعاون الخليجي) والموارد الطبيعية غير المُستغلّة لدول أخرى (السودان،

(1) تقرير اليونيسيف عام 2004 حول وضع الأطفال في العالم، والتنمية البشرية المستدامة – الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للتنمية 2008.

العراق،...)، وتزايد مُعدَّلات الإنفاق على التربية والتعليم في معظم الدول العربية، فلا يزال هناك 11 مليون طفل في سنّ المدرسة، معظمهم من الفتيات خارج المدرسة، ويفوق عدد الذكور بشكل كبير عدد الإناث في المدارس الثانوية (السعودية، اليمن، مصر، المغرب،...).

بالإضافة إلى ذلك، تختلف جودة التعليم من مدرسة أو جامعة إلى أخرى، ومن دولة إلى دولة. فدول مجلس التعاون الخليجي مثلاً، ترصد الأموال اللازمة وتستعين بالخبرات العربية والأجنبية لتحسين جودة ومَخرجات التعليم لديها (الإمارات، قطر،...)، وهناك دول أخرى لا تزال في المراحل الأولى من عملية تطوير التعليم (العراق، فلسطين، اليمن،...) ويوجد دول وضعت رُؤى واستراتيجيات لتطوير التربية والتعليم لديها وهي في بداية مرحلة تنفيذها واستخلاص النتائج (الأردن، لبنان،...)، ولا يُوجد أية جامعة عربية ضمن المئة جامعة الأولى في العالم.

وعلى صعيد البحث العلمي وتقدُّم العلوم، فإن الوطن العربي لا يزال يقع في أواخر سلّم الدول المنتجة للبحوث العلمية. ويتراوح مُعدَّل الإنفاق على البحوث العلمية والتطوير في الدول العربية من أقل من 0.1% إلى 0.6% من إجمالي الناتج المحلي للدولة، وهو أقل بكثير من مُتوسط مُعدَّل الإنفاق العالمي على البحوث العلمية الذي يبلغ حدود 1.6% من إجمالي الناتج المحلي، كما يقلّ بنحو ثلاثة مرات عن متوسط مُعدَّل الإنفاق على البحوث العلمية في الدول النامية. وينتج الوطن العربي أقل من 1% من المقالات العلمية المُحكّمة في العالم[1].

ولا يزال الأمن القومي العربي مُهدداً وبعيداً عن الاستقرار، فهو يعاني من التهديدات الإسرائيلية من جهة ومن الإرهاب والتدخلات السياسية الخارجية من جهة أخرى، بالرغم من الميزانيات العسكرية الضخمة التي ترصدها الدول العربية والتي بلغت حدود 60 مليار دولار سنوياً (مُعدَّل 15% من إجمالي الناتج المحلي سنوياً).

(1) المجلة العلمية البريطانيةLancet. لندن 22 تشرين الثاني 2003. ومجلة UNESCO Courier – الأونيسكو – باريس 2006.

وعلى صعيد الأمن القومي الغذائي وإنتاج المواد الغذائية والسلع الضرورية (كالقمح، الذرة، الحبوب،...) فلا يزال الوطن العربي مُستورداً لهذه السلع وبعيداً عن الإكتفاء الذاتي، وهذا يُشكل عاملاً خطيراً على إستقراره والتحكّم بقراره المُستقلّ، ومصدراً للاضطرابات الاجتماعية والسياسية وسبباً من أسباب الجوع والفقر. أما الأمن القومي المائي فليس بأفضل حال حيث يُعاني الوطن العربي من مشكلة مائية كبيرة ومن جفاف قاتم، وبعض الدول العربية لا يُحسن إستخدام موارده المائية أو ترشيد إستغلالها. بالإضافة إلى مشاكل أخرى على صعيد الأمن القومي الصحي والبيئي والإنمائي... إلى ما هنالك من المشاكل التي تُؤثّر على بناء الدولة ومناعتها وعلى المواطن ورفاهيته.

إزاء كل ذلك، فإن طرح مُشكلة التنمية البشرية كمدخل لتحصين الأمن القومي العربي وبناء الدولة، وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع كوسيلة لبناء اقتصادات مُنْتِجَة تَعتمد على المعرفة وتُساهم في منح المواطن مزيداً من الرفاهية والآمان والاستقرار، تُعتبر من الأهداف التي يجب أن تعمل عليها الحكومات العربية، خصوصاً تلك التي لا تمتلك الموارد الطبيعية الكافية، وذلك في مُوازاة العمل على معالجة أوضاع الدولة وتمتين بُنيانها، كأوضاع الإدارة العامة ومعالجة البيروقراطية وتعزيز الحرية الفكرية وتداول السلطة بالطرق الديمقراطية وإقامة نظام عدلي مُتكامِل والشروع في محاربة الفساد والمُفسدين كمدخل لبناء دولة قوية وعادلة وقادرة وآمنة.

إن عملية التنمية البشرية وآلياتها في الوطن العربي، يجب أن تُراعي مُستويات التنمية في كل دولة... وتلعب الصناديق العربية لدول الخليج العربي دوراً مُساعداً في عملية التنمية في الدول ذات الموارد المالية والطبيعية الشحيحة.

وفي هذا المجال، يجب العمل على مُساعدة الدول العربية الفقيرة التي تُعاني من الإنقسامات السياسية والحروب الداخلية ومن الإرهاب والتهجير والجفاف وهجرة الأرياف والتصحُّر وغير ذلك، كخطوة مرحلية أولية للإنطلاق في عملية التنمية البشرية والاقتصادية.

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يُراعى عند وضع سياسات وخُطط التنمية، إمكانية بَرْمَجتِها وتحديد أولوياتها وتنفيذها. لقد أثبتت التجارب أن العقبات هي

دوماً في التنفيذ وليس في وضع السياسات. كما أثبتت التجارب أن مواضيع التربية والتعلـيم والتقدُّم العلمي وتعزيز ثقافة الإبداع والابتكار تُشكّل الأسس والقواعد الـتي تُبنى عليها سياسات التنمية البشرية والاقتصادية كمدخل لبناء مُجتَمع المعرفة وتحـصين الأمن القومي بجميع مُقوِّماته وعناصره، على أن يترافق ذلك مع حلول لقـضايا مثل الجوع والفقر والأميَّة ومشاكل الإدارة والبيروقراطية وتداول السلطة والتشريعات القانونية المناسبة وغير ذلك...

من هنا سنقوم بعرض للتحديّات التي تُواجه التنمية البشرية المُستدامة ودراسة آلـيات واسـتراتيجيات تطوير التعليم والعلوم وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع التي تسمح بالوصول إلى مُستويات مُتقدِّمة من التنمية البشرية والاقتصادية وبناء مجتمع واقتـصاد المعرفة إنطلاقاً من تجارب دول ناجحة على الصعيد العالمي، أهمها تجربة الإمـارات العربية المتحدة ومصر من الدول العربية، وتجربة إسرائيل، الدولة العدوَّة المُغْتَـصِبة للأرض والتي لم يمضِ على تأسيسها سوى نصف قرن ونيّف من الزمن؛ والـصين الدولة الأكبر على مُستوى عدد السكان في العالم، والتي عانت من الفقر والجوع والتخلُّف لسنوات طويلة، ولا تزال تعتمد نظاماً شيوعياً سَبَق وأن تَداعى في غيرها من الدول؛ وماليزيا الدولة الإسلاميَّة ذات الموارد الطبيعية الشحيحة والتي إسـتطاعت بـناء دولـة صناعية مُتقدِّمة وشكّلت الردّ القوي على نظرية صراع الحضارات التي ترى في الحضارة الإسلاميَّة والمشرقية عائقاً أمام التقدُّم والتطوُّر.

الفصل الأول

التحديّات التي تواجه التنمية البشرية والاقتصادية

1 - التنمية البشرية والأمن القومي

الأمـن القومـي للدولة، عبارة عن مجموعة العناصر والمُقوِّمات والآليات التي تُساهم في بناء الدولة وتحقيق مناعتها وقوتها في الاقتصاد والسياسة والأمن والغذاء والصحة والنظام الاجتماعي والبيئة... وغير ذلك.

والتنمـية البشرية، هي مجموعة الآليات والوسائل التي تجعل من الفرد مواطناً مُنـتجاً، قادراً على تحقيق أكبر قدر ممكن من الرفاهية والاكتفاء الذاتيّ على صعيد الغـذاء والمـسكن والعمل والصحة... ويستطيع المساهمة في بناء المجتمع وتطويره والمشاركة في عملية بناء الدولة وتعزيز الأمن القومي على جميع الأصعدة السياسية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها، والتواصل والتفاعل مع باقي أفراد المجتمع لتحقيق طموحاته وأمانيه في إطار من المُنافسة الديمقراطية والمُساواة في الفرص المُتاحة.

ولقد شكّل "الأمن القومي" هاجساً لدى الكثير من حكومات الدول التي سعت إلى تحقـيقه عن طريق وضع الاستراتيجيات والخُطط الملائمة التي تُؤمِّن حماية واستقراراً اجتماعـياً واقتصادياً لدولها في الداخل وتفوقاً عسكرياً مَع الخارج... ومع تقدُّم العلوم وتوسُّـع العولمة بمفاهيمها الاقتصادية والثقافية والمعرفية، توسَّع مفهوم "الأمن القومي" لـيتعدّى القوة العسكرية والأمنية إلى القوة الاقتصادية (زراعة وصناعة ومعارف) التي تُـؤمن إسـتقراراً اجتماعياً ومدنياً، أي إلى البحث عن إستراتيجيات وآليات تنموية تـسمح بالوصـول إلى إكتفاء ذاتي وتقدُّم اقتصادي يضمن الاستقرار لفئات وعناصر المجـتمع. فمفهـوم "الأمن القومي" التقليدي المُرتكز على القوة العسكرية من جيوش

وأسلحة وطائرات وغير ذلك بدأ يتلاشى لصالح "أمن قومي" تنموي من نوع جديد، تُشكّل فيه المعرفة وأدواتها من تربية وتعليم وعلوم، الأدوات والوسائل الضرورية لتحقيق مُستوى مُعين من "الأمن"، يُمكن بواسطته مقاومة الضغوط الخارجية والداخلية من أي نوع كانت، والإنطلاق نحو علاقات دولية نديّة ومُتوازنة يلعب الاقتصاد والتقدُّم العلمي فيها دور السلاح الفعّال.

وقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والحروب الافتراضية وحروب الشبكات والقرصنة الاقتصادية واقتصاد المعرفة في بروز أنواع جديدة من التهديدات الأمنية والاقتصادية يُزكّيها التقدُّم العلمي إن على صعيد الهجوم أو على صعيد صدّ الهجوم والحماية التلقائية من الضربات العسكرية أو من الأزمات الاقتصادية.

وللإشارة إلى قوة "التقدُّم العلمي" في "الأمن القومي العلمي"، نُشير إلى الحروب الإلكترونية التي خاضتها الولايات المتحدة ضدّ يوغسلافيا السابقة وكيف إستطاعت تعطيل أنظمة الدفاع والاتصالات فيها، وكيفية قصف الأهداف العسكرية بدقة مُتناهية من مسافات بعيدة تصل إلى آلاف الكيلومترات، إلى حروب "الروبوت"، إلى غيرها من المعارك التي تشنها جيوش صغيرة مُزوّدة بتقنيات عالية... كما تُعتبر حروب الشبكات من أخطر الحروب الاقتصادية التي تسعى الدول إلى مُجابهتها، وهي تتعدّى عمليات نقل الأموال إلى قرصنة معلومات وتكنولوجيات وغير ذلك، وتُساهم العولمة في توسيع أطر تبادل السلع المُقرصنة وفتح الأسواق لها.

هكذا، توسّع مفهوم "الأمن القومي" ليشمل "الأمن الاقتصادي والاجتماعي والغذائي والثقافي والعلمي" للمجتمع وللدولة، والذي تُشكّل فيه التنمية البشرية إحدى أهم ركائزه، ومن جهة ثانية تُعتبر العلوم والتعليم من أهم وسائل تحقيق التنمية البشرية وبلوغها مُستويات مقبولة.

وإذا كان التقدُّم الاقتصادي للدولة يُؤمّن إستقراراً معيشياً ورفاهية في المجتمع، ويُساهم في دعم "الأمن القومي الاجتماعي" بحيث تتحسّن العلاقات بين مكوّناته، فهو من جهة أخرى يُساهم في تعزيز ودعم "الأمن القومي" الثقافي والعلمي للمجتمع، ويمنح الفرد القدرة على التحليل والابتكار والإبداع ويُؤمّن له الاستقرار النفسي والمعنوي. وعلى صعيد آخر، تُساهم التربية والتعليم والتقدُّم العلمي في

التنمية الاقتصادية وتكبير حجم الاقتصاد وتزويده بوسائل وأدوات إنتاج مُتطوّرة وابتكار سلع جديدة وتوسيع أسواق العمل وإيجاد فرص عمل جديدة مما يُساهم في تحصين "الأمن القومي" للدولة بمفهومه الجديد. من هنا نرى ضرورة العمل على الاستثمار في التربية والتعليم والعلوم كوسيلة لتحقيق مُستويات مُتقدّمة في التنمية البشرية تُساعد في تحصين "الأمن القومي" بجميع فروعه ومُكوّناته... وقد وعى العديد من الدول النامية والمُتقدّمة كالصين وماليزيا وإسرائيل وكوريا الجنوبية ودول الاتحاد الأوروبي واليابان... وغيرها أهمية ذلك، وقامت باستثمار واسع في مجال البحث العلمي والتطوير وأنفقت أموالاً طائلة تجاوزت حدود 4.6% من إجمالي الناتج المحلي في إسرائيل، و3.6% في السويد...، وتمكنت من بناء اقتصادات قوية وتحقيق مزيد من الرفاهية لشعوبها والمناعة لأمنها "القومي".

من هنا، شكّل موضوع التنمية ومستقبل اللغة العربية ونهضة الوطن العربي وموقعه إزاء المدنية الغربية إهتمام المثقفين العرب منذ بداية القرن، خصوصاً بعد الثورة الصناعية وقبل إغتصاب فلسطين وتأسيس دولة إسرائيل، ولا يزال يُعتبر أولوية في برامج الحكومات العربية وفي خطط المؤسسات الدولية.

وفي هذا المجال، طرحت مجلة "الهلال" المصرية(1) عام 1923 على عدد من كبار الكتاب العرب مثل ميخائيل نعيمة، جبران خليل جبران، طه حسين، سلامة موسى، جميل صدقي، مصطفى صادق الرافعي ومعروف الرصافي، الأسئلة التالية:

- هل تعتقدون أن نهضة الأقطار العربية قائمة على أساس وطيد تضمن لها البقاء؟
- هل تعتقدون بإمكان تضامن هذه الأقطار وتآلفها؟ ومتى؟ وبأي من العوامل، وما هو دور اللغة العربية؟
- هل ينبغي لسكان الأقطار العربية إقتباس عناصر النهضة المدنية الغربية؟ وبأي قدر؟ وما هي حدود هذا الاقتباس:
- في النظم السياسية الحديثة؟
- في الأدب والشعر؟

(1) د. سليمان العسكري – مجلة العربي العدد 590، الكويت يناير 2008.

- في العادات والتقاليد؟
- في التربية والتعليم؟

لا تزال هذه الأسئلة تتوارد بصيغ وطُرق مُختلفة منذ قرن من الزمان وحتى اليوم، وستبقى مطروحة إلى زمان آخر، وعلى المُثقَّفين والعلماء العرب الإجابة عليها والطلب إلى الحكومات تبنّي خُطط وبرامج تُساهم في عملية التطوير والإنماء. ولن يختلف الجواب عليها اليوم عن جواب المثقفين العرب الكبار في حينه إلاّ بالوسائل والآليات التطبيقية للأجوبة، مع العلم بأن واقع الوطن العربي اليوم على الصعيد الثقافي والإنمائي... لا يقلّ خطورة عن الواقع الذي كان سائداً في حينه!!.

لقد جاءت أجوبة الكتاب العرب الكبار مُتوافقة ومُتطابقة إلى حد بعيد حول أهمية إقتباس آليات التربية والتعليم باعتبارها إحدى أهم وسائل التقدُّم العلمي والتنمية بالتزامن مع إقتباس الآليات الديمقراطية والسياسية المدنية للغرب بما يتلاءم مع مجتمعاتنا.

في هذا الإطار، جاء جواب مخائيل نعيمة: "إنه إذا كانت المدنية الغربية تُساعد على إستئصال الخوف أكثر من المدنية الشرقية فهي حَرِيَّة بالحفاظ والتقليد. وحَريٌّ إذ ذاك بالشرق الأدنى أن يتبنّى من الغرب برلماناته ومعاهده العلمية والمدنية وأن يتزين بأزيائه الأدبية وألاّ يقف في تقليده عند أي حدّ".

فما أصحَّ هذا القول اليوم، حيث يُعاني الوطن العربي من أزمات سياسية واجتماعية وثقافية واقتصادية كبرى، لم تستطع الثروة النفطية التي تتمتّع بها بعض الدول العربية من تخفيف أثارها، بل ساهم زرع الكيان الصهيوني في قلب المشرق العربي وتأجيج الصراعات الداخلية والإقليمية وبروز دكتاتوريات عسكرية ومدنيّة عمِلت على حماية مواقعها وعلى كبت الحريات وقمع حركات التحرُّر الوطني التي إنطلقت في أكثر من مكان من الوطن العربي والنامي، وفي تأجيجها.

من هنا كان جواب الكاتب "ميخائيل نعيمة" في حينه يُؤكد الحاجة الماسة اليوم إلى بناء دول حديثة سياسياً وعلمياً وتعزيز الديمقراطيات وإطلاق الحريات، بحيث يجري إعادة تكوين السلطات دورياً وديمقراطياً، وتعزيز آليات المحاسبة والرقابة والحدّ من سيطرة الفساد الذي يعمّ معظم الدول النامية والعربية.

وفي جواب الكاتب الكبير الدكتور طه حسين، الذي تساءل عن الإضطراب الشديد الذي يُعانيه الشرق العربي وعن مصدره وقيمته وعن نتيجته، وكان رأيه "أن العرب في حالة إنتقال من مرحلة إلى مرحلة، ويجب أن نندفع في الطريق العلمية الغربية إندفاعاً لا حدّ له إلاّ مقدرتنا الخاصة، لأن العلم قد أصبح غربيّاً وليس لنا فيه نصيب قومي. وعلى العكس من ذلك، في الفن والأدب والحياة الاجتماعية فلنا فنوننا وآدابنا ونظامنا الاجتماعي. وواجبنا هو أن نحتفظ بشخصيتنا قوية واضحة في هذه الأشياء، وألاّ نقتبس من أدب الغرب وفنّه ونظامه الاجتماعي إلاّ ما يُمكّن شخصيتنا من أن تنمو وتتطوّر وتحتفظ بما بينها وبين العالم المُتحضِّر من الاتصال".

جواب الدكتور طه حسين ينطبق تماماً على واقعنا وزماننا، فلقد فتحت العولمة الثقافية الباب واسعاً أمام إنتشار الثقافة الغربية في مجتمعاتنا، وكان لها تأثيرات إيجابية وسلبية في آن. الإيجابية عن طريق الإنفتاح والوصول إلى حقول المعرفة والاستفادة منها، والسلبية على حضارتنا وثقافتنا ولغتنا وقيمنا الدينية. كما ساهمت تكنولوجيا المعلومات والإتصال في إنتشار اللغة الإنكليزية وطغيانها على لغتنا العربية ودخول مفردات غريبة عليها، وتأثّر جيل الشباب بالثقافة والعادات والتقاليد الغربية، ولم تعمل الحكومات العربية على سنّ تشريعات خاصة لحماية اللغة العربية واستيعاب المفردات الجديدة التي دخلت إلى قاموس المفردات المُستعملة على نطاق واسع. وساهم بعض العرب من مُروّجي الثقافة الغربية في ذلك عن طريق الإيحاء بأن اللغة العربية تُشكّل عائقاً أمام التقدُّم العلمي الذي يُقاس حسب رأيهم بمدى إستيعاب اللغة الإنكليزية واستعمالها، كما ساهم بعض الفضائيات العربية في ترويج الثقافات الهابِطة على حساب الثقافات الأصيلة والوطنية، ولم تستطع حكومات الدول العربية من وضع حدّ لذلك عن طريق تشجيع الاستثمار في مجالات التقدُّم العلمي والتكنولوجيا بدلاً من الاستثمار في مجالات الترفيه والعقارات والبورصة والفنادق... لهذه الأسباب ولأسباب أخرى، شهد العالم الإسلامي والعربي تدهوراً على صعيد إنتاج الثقافة والعلوم والمعرفة منذ ما بعد إجتياح هولاكو لعاصمة الخلافة العباسية وحتى اليوم، بالرغم من وجود بعض الومضات البيضاء في تاريخنا القديم والحديث. ولم يكن لنا في السنوات الأخيرة أية مُساهمات تُذكر على صعيد إنتاج المعرفة والتقدُّم العلمي، بل على عكس ذلك،

أدّت هجرة الكوادر العلمية العربية وإنحسار مدى الحرية وغياب الديمقراطية وإنتشار الفساد إلى مزيد من التدهور العلمي والثقافي، و لم تقُم الحكومات العربية بخطوات فعّالة للحدّ من هذا التدهور وإعادة رسم خريطة منهاج التقدُّم العلمي وتشجيع الاستثمار في التنمية البشرية المُستدامة وركيزتها التربية والعلوم، بالرغم من محاولات دول الخليج العربي زيادة مُعدَّلات إستثمار بعض مواردها النفطية في هذا المجال.

هكذا شكَّلت دعوة الدكتور طه حسين في حينه رداً على ما ينتاب لُغتنا وثقافتنا اليوم من تعدّي، حين دعى إلى "ألا نقتبس من أدب الغرب وفنه ونظامه الاجتماعي إلاّ ما يُمكّن شخصيتنا من أن تنمو وتتطوّر ونحتفظ بما بينها وبين العالم المُتحضِّر من الاتصال".

وكان جواب "أنيس خوري المقدسي" مُتحفظاً على "تقليد المدنية الغربية تقليداً أعمى يذهب بشخصيتنا القومية"، وإيجابياً في نقل المدنية والعمران "كأسباب الصناعة والإدارة والعلوم الطبيعية"؛ وهذا يُعيدنا أيضاً إلى الحاضر حيث عملية النقل والتقليد لا تزال تُركّز على الثقافات الغربية الترفيهية في الملبس والمشرب والموسيقى، و لم تبلغ حدود نقل الثقافات الرصينة والانتقال من نقل المعرفة إلى ابتكارها... ويزيد أنيس خوري المقدسي على ذلك بالقول: "يجب أن يُقتبس النور أينما يكن في الغرب أو في الشرق، في الشمال أو في الجنوب... والحقيقة مُقيَّدة أينما ظهرت، والمهم أن نسعى وراءها بشرط أن نقوّي بذلك شخصيتنا وإلاّ أضعنا أنفسنا بالتقليد وفُنينا في سوانا"... وهذا ما يحدث اليوم.

أما الكاتب والفيلسوف جبران خليل جبران فقد كان شديد التألم على واقع الشرق العربي في حينه، فكيف به لو عاش في زماننا، وكان الأكثر تعبيراً عن واقعنا اليوم حيث ينهش الفساد والمفسدون في الجسد العربي وتعبث الصهيونية والاستعمار في عالمنا، ويسود منطق القوة والديكتاتورية على منطق الحقّ والعدل، وتُسيطر الخلافات بين الدول العربية وفي داخلها، ويسود الفكر الظلامي على الفكر الحرّ والنيِّر. كان ردّه إستباقياً بدرجة مُدهشة على ما نحن عليه اليوم من حال أسوأ بكثير مما كانت عليه الحال في زمانه... يقول جبران: "إن الشرق المُمتد من المحيط إلى المحيط، قد أصبح مُستعمرة كبرى للغرب وللغربيين. أما الشرقيون

الذين يُفاخرون بماضيهم ويتباهون بأثارهم ويتبجحون بأعمال جدودهم، فقد صاروا عبيداً بأفكارهم وميولهم ومَنازِعهم للفكرة الغربية والميول والمَنازِع الغربية". وبحرقة كبيرة من القلب يُضيف جبران خليل جبران "في عقيدتي أنه ليس بالإمكان تضامن الأفكار العربية في زمننا هذا، والتي تضع المَطامِع الاستعمارية والاقتصادية فوق كل شيء، لا ولن تسمح بذلك التضامن طالما كان له الجيوش المُدرَّبة والبوارج الضخمة لهدم كلّ ما يقف في سبيل مَنازِعها استعمارية كانت أم اقتصادية. وكلنا يعلم أن كلمة ذلك الروماني "فرِّق تسدّ" لم تزل قاعدة مَرْعية في أوروبا. ومن نكد الدنيا، ومن نكد الشرق والغرب معاً، أن يكون المدفع أقوى من الفكر، والحيلة السياسية أفعل من الحقيقة".

ويزيد جبران على ذلك بقوله: "لو قال لي هذا الوطني السياسي، الذي يلعب دورَين بليدين في وقت واحد، لو قال لي بشيء من النزاهة: الغرب سابق ونحن لاحقون، وعلينا أن نسير وراء السباق ونندرج مع الدرج، إذن لقلت له: حسناً تفعلون. إلحقوا السابق ولكن إلحقوه صامتين، وسيروا وراء السائر ولكن لا تدَّعوا بأنكم غير سائرين، وتدرَّجوا مع الدارج ولكن كونوا مُخلصين للدارج، ولا تخفوا حاجتكم إليه وراء غربال من الخُزعبلات السياسية. وما عسى ينفعكم التضامن في الأمور العَرَضيّة وأنتم غير مُتضامنين في الأمور الجوهرية، وماذا تُجدي الألفة من المَزاعِم وأنتم مُتباينون في الأعمال؟ ألا تعلمون أن الغربيين يضحكون منكم عندما تحلمون الليل وطوله بالألفة المعنوية والرابطة اللغوية حتى إذا ما جاء الصباح سيّرتم أبناءكم وبناتكم إلى معاهدهم ليدرسوا على أساتذتهم ما في كُتبهم؟ ألا تعلمون أن الغربيين يسخرون بكم عندما تُظهرون رُغبتكم في التضامن السياسي والاقتصادي مع أنكم تطلبون منهم الأبرة التي تخيطون بها أثواب أطفالكم والمسمار الذي تدقونه في نعوش أمواتكم؟ في مذهبي أن السِّر في هذه المسألة ليس بما ينبغي أن يقتبسه الشرق أو لا يقتبسه من عناصر المدنية الغربية، بل السرّ كل السرّ هو ما يستطيع الشرق أن يفعله بتلك العناصر بعد أن يتناولها". ويُضيف "قلت منذ ثلاثة أعوام أن الغربيين كانوا في الماضي يتناولون ما نطبخه فيمضغونه ويبتلعونه مُحوّلين الصالح منه إلى كيانهم الغربي، أما الشرقيون في الوقت الحاضر فيتناولون ما يطبخه الغربيون ويبتلعونه ولكنه لا يتحوّل

إلى كيانهم الشرقي بل يُحوّلهم إلى شبه غربيين، وهي حالة أخشاها وأتبرّم منها لأنها تُبيّن لي الشرق تارة كعجوز فقد أضراسه وطوراً كطفل من دون أضراس".

هكذا، وصف جبران خليل جبران الوضع العربي المأزوم وصفاً دقيقاً ينطبق على وطننا العربي اليوم، وكأنه يرى المُستقبل ويتنبأ به، وتصوّر آلية لحلّ مَشاكله تعتمد على تمكينه من هضم العلوم الغربية بعد نقلها والانتقال إلى ابتكار المعرفة، ودعا إلى التضامن السياسي والاقتصادي والتكاتف بين الدول العربية، بعيداً عن التكاذب اللفظي والرابطة اللغوية، وإلى إقامة نظام تربوي وتعليمي يسمح بالاستقلال عن المعاهد الغربية وأساتذتها، والمباشرة في بناء نظام اقتصادي مُتكامل يسمح للعرب بإنتاج حاجاته دون أن يكون مرتبطاً بالغرب. وبكلمة أخرى طالب جبران بتحصين "الأمن القومي العربي" عن طريق التنمية البشرية وركيزتها الأساسية التربية والتعليم كمقدمة للتقدُّم العلمي وللسيادة والاستقلال، داعياً إلى النظر إلى المستقبل مُتضامنين ومُتعاونين... إنها رؤية مُتكاملة للتنمية والتقدُّم وتحقيق أمن قومي راسخ.

حول نفس الموضوع أجاب "أمين واصف" بما يلي: "واجب الأمم الشرقية ألاّ تُدْخِل من النظم الأوروبية أرقى نظام بل أليق نظام يتماشى مع حالتها السياسية والاجتماعية لأن الطريق المأمونة في سياسة الشعوب هي الطريق العملية لا النظرية". وبكلمة أخرى، يعتبر أن لكلّ دولة خصوصياتها التي لا بدّ من مُراعاتها عند محاولة تقليد الثقافة والحضارة الغربية... وهذا ما نشكو منه اليوم حين يجري تقليد أعمى لثقافات بعيدة كل البعد عن ثقافتنا وحضارتنا ولُغتنا وعاداتنا... وهذا ما أدّى إلى حدوث فجوات عميقة بين أطياف الشعوب العربية، فقسم منها اتبع تقاليد غربية في المأكل والملبس وفي مُحاكاته لواقعه، وقسم آخر حافظ على تقاليده وعاداته ولم يعمل لاستيعاب المفيد من الحضارة الغربية وعلومها.

جواب "مصطفى صادق الرافعي" كان أكثر إنسياقاً ودقّة، حين تناول موضوع اللغة والدين الإسلامي بقوله: "الذي أراه أن نهضة هذا الشرق العربي لا تُعتبر قائمة على أساس وطيد إلاّ إذا نهض بها الركنان الخالدان، الدين الإسلامي واللغة العربية، وما عداهما فعسى ألاّ تكون قيمة في حكم الزمن الذي لا يقطع بحكمه على شيء إلاّ بشاهدين من المبدأ والنهاية".

بكلمة أخرى، ركّز مصطفى صادق الرافعي على إعتبار الدين واللغة هما في أساس النهضة، ولكأنه بهذا الكلام يردُّ على أصحاب نظرية صدام الحضارات الذين يعتبرون فيها أن اللغة العربية والدين الإسلامي هما من أسباب التخلُّف العربي وعدم قدرته على اللحاق بالتقدُّم الحضاري. أصحاب هذه النظرية المدعومون من بعض العرب أنفسهم، يعتبرون أن اللغة العربية غير قادرة على إستيعاب التقدُّم العلمي والمعارف الحديثة مُتناسين أنها من أغنى اللغات وأقدمها وبها فكّر العلماء العرب وألّفوا كتبهم في مختلف فروع العلوم من الفلسفة والمنطق إلى الرياضيات والفيزياء والكيمياء والطب والهندسة والموسيقى وغير ذلك من العلوم فبرعوا وأغنوا المكتبات بالمعارف العلمية التي نقلها وترجمها الغرب إلى لغاته وطوّرها وأضاف عليها لتصل إلى المرحلة التي نعيشها اليوم. وفي هذه المناسبة نشير إلى أول معجم للمصطلحات العلمية وضعه العالم الرياضي حُنين بن إسحق، أبان عصر الخليفة المأمون، ثم أعاد صياغة كُتبه وتَرْجماته باستخدام المصطلحات العلمية الجديدة، كما نشير بكثير من الفخر إلى أعمال الخوارزمي وابن الهيثم والرازي وابن سينا وغيرهم الكثيرون ممن أبدعوا وكتبوا باللغة العربية.

أما لجهة الدين، فلم يعرف العلم تمجيداً كما عرف مع الإسلام[1]، فأول كلمة نطق بها الوحي كانت **﴿اقرأ﴾**، **﴿وهل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون﴾** وغير ذلك من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تحثّ على طلب العلم والمعرفة: **(اطلبوا العلم ولو في الصين)**، **(من ذهب في طلب العلم كان كفارة لما مضى)**... وغير ذلك. وهذا يعيدنا إلى جواب الأستاذ معروف الرصافي عندما يقول: "أن المسلمين اليوم، وقبل كلّ شيء هم في أشدّ الحاجة إلى إصلاح ديني عام، وذلك لا يكون إلاّ بعد أخذ القوم قسطهم من التربية والتعليم، حتى ينشئ فيهم جيل مُستعدّ لقبول الإصلاح. فإذا تمّ للقوم إصلاحهم الديني، فقد تمّ إتحادهم الذي هو أكبر عامل في بلوغ غايتهم، وحينئذ لا بدّ من حصول التضامن". وكأني بالأستاذ معروف الرصافي يردّ على الفكر المُتطرِّف الذي يختبئ وراء الدين لنشر ثقافة العنف والجهل والقتل والدمار والتكفير... فهو يدعو إلى نظرة جديدة للدين

(1) راجع الفصل الرابع: العلوم في الدول العربية.

الإسلامي كمُحرِّك ودافع إلى طلب العلم والمعرفة وإلى وضع نظام تربوي وتعليمي يدفع باتجاه التقدُّم العلمي والمعرفي ويُساهم في تحقيق التنمية البشرية.

هكذا نلاحظ أن موضوع التنمية البشرية عن طريق التربية والتعليم والتقدُّم العلمي ونقل المعرفة قد شكَّل همّاً مُشتركاً لجميع المُفكرين العرب، منذ ظهور الإسلام وحتى اليوم. إزداد هذا الهمّ مع ما نشهده اليوم من أزمات ثقافية وسياسية واقتصادية، ساهم التطرُّف الديني واغتصاب فلسطين من شدَّتها، بالإضافة إلى سياسة العولمة وحاجة الشركات الكبرى إلى زيادة أرباحها والسياسة الاستعمارية لبعض الدول الكبرى التي لا ترى في المنطقة العربية إلاّ مصدراً للطاقة مما جعلها تُحكم سيطرتها السياسية والعسكرية والاقتصادية عليها.

من هنا نرى، وبالتوافق مع أراء العلماء العرب الكبار، أن المدخل إلى تحقيق نهضة عربية شاملة يرتبط بشكل وثيق مع وضع رُؤية وتصوُّر لتحقيق تنمية بشرية شاملة، يكون المدخل إليها وضع سياسات تربوية وعلمية وإنمائية تُحدِّد فيها آليات تحقيق جودة مُخرجات التعليم وأهداف البحوث العلمية ووسائل تنفيذها، يترافق ذلك مع تحديد واضح للأولويات الوطنية وإنشاء المراكز التربوية والعلمية ومعاهد البحوث وتأهيل المدرسين والباحثين وتدريبهم، وعقد صلة بينهم وبين صانعي القرار السياسي من جهة وبينهم وبين القطاعات الصناعية والإنتاجية من جهة أخرى.

لذلك عندما نتحدّث عن الوضع الراهن للتنمية البشرية والبحث العلمي والتطوير، فلا بدّ أن نسأل أنفسنا: هل هناك رُؤية وسياسة تربوية وعلمية في كل بلد عربي؟ وهل يوجد سياسة قومية لتطوير العلوم على مُستوى الوطن العربي؟... وما هي الخطط الآيلة لرفع المُستوى التعليمي والعلمي للشعوب العربية والانتقال من استخدام المعرفة إلى ابتكارها وإنتاجها... جميع المؤشرات تُشير إلى عدم وجود استراتيجيات ناشطَة وواضحة في هذا المجال...

في مجال آخر، تُشير الدراسات التاريخية حول تطوّر العلوم والإنماء إلى أن النظام السياسي السائد في مجتمع ما وفي حقبة تاريخية مُحدّدة يُؤثّر تأثيراً واضحاً على التقدُّم العلمي ونموِّه واتجاهاته، وينعكس ذلك تماماً على أنشطة البحث العلمي

المختلفة وعلى مؤسساته وعلى أعضاء المجتمع العلمي والمدني، وهذا ما يُؤكده تقدُّم العلوم في ألمانيا قبل الحرب العالمية الثانية، وفي أوروبا وأميركا خلالها وبعدها، وتطوّر العلوم خلال الحقبة الشيوعية في الاتحاد السوفياتي السابق، وعربياً، التقدُّم العلمي إبان عصر النهضة الإسلامي وفي زمن الخلافة العباسية.

بالإضافة إلى الواقع السياسي للدولة، فإن سياسات العلوم تهتم أيضاً بالنظام الاقتصادي وقوته ومناعته، وبالموارد الطبيعية والموازنات المُتاحة للتعليم والعلوم وتمويلها من جانب القطاع العام والخاص، وبالقيم الاجتماعية السائدة، وموقع العلوم في سلّم أولويات القيَم، ومدى سيادة التقليد العلمي في المجتمع، وضروب الإبداع والتجديد أو أنماط المُحافَظَة والتفكير، ومُعدَّل الحرية والديمقراطية التي يتمتَّع بها العلماء، والمُمارسات التي تعوق التقدُّم العلمي وتُؤثّر سلباً على الحريات الأكاديمية والتدريب العلمي وعلى نوعية المدارس العلمية السائدة، وضروب التواصل العلمي مع بُنية ومؤسسات العلم والمعرفة العالمية.

2 - العدالة والديمقراطية وحقوق الإنسان في التنمية البشرية

يُشكِّل الإنسان محور عملية التنمية، وتضمن جميع الدساتير والأديان حقوقه في ممارسة حياته وإدارة شؤونه بحرية تامة بعيداً عن القهر والإذلال في إطار من المساواة والعدالة التامة بين المواطنين. وفي المقابل على الإنسان - المواطن إحترام حقوق المُواطَنَة للآخرين دون التدخّل في شؤونهم وإعاقة أعمالهم؛ وممارسة ثقافة الحوار في التواصل مع الغير أو خلال العمل ضمن فريق مُتجانس مع شركائه، وعليه إحترام القوانين والأنظمة التي تضعها الدولة لتنظيم إدارة شؤونها وتلك التي تضمن حياة وأملاك وخصوصيات شركائه في الوطن، والسعي لتطوير النظام التشريعي بما يُؤمّن عدالة أكبر ومُساواة في الحقوق والواجبات.

وعلى المواطن أن يُمارس حقه الديمقراطي في إختيار ممثليه في قيادة السلطة بعيداً عن الترغيب والترهيب. فالديمقراطية والعدالة والتواصل والحوار تسمح للإنسان بنيل حقوقه كاملة في أمور التربية والتعليم والصحة والغذاء وفي العمل على قدم المساواة مع الآخرين على أساس الكفاءة والمهارة.

إن الديمقـــراطية هي الوسيلة المناسبة لإعادة تكوين السلطة ومُحاسبتها بعيداً عن العـــنف أو لتحسين أدائها وتطوير نشاطها. وبين الديمقراطية وحقوق الإنسان والتنمية البـــشرية علاقة وثيقة، فالتنمية البشرية تُساعد الإنسان على معرفة كيفية ممارسة حقوقه الديمقـــراطية بطريقة صحيحة وتمنحه القدرة على إيصال مطالبه بالعيش الآمن والكريم ومُحاسبة مُمثليه على أخطائهم وأدائهم، فلا يمكن للجائع أو الأمّي أو المُتطرِّف ممارسة الديمقراطية بشكل صحيح، بل على العكس فالأميَّة والجهل تجعل الإنسان ينأى بنفسه عن ممارسة حقوقه بطريقة ديمقراطية، كما أن الفقر والجوع يجعلان من الديمقراطية سلعة يـــتداولها أصحاب المال لشراء آراء وأفكار وذمم المواطنين، فمن يريد إطعام أطفاله لن تكون له القُدرة الفكرية والذهنية على محاسبة أهل السلطة ومُمثليه وتصويب أخطائهم.

من جهة أخرى، تسمح الديمقراطية بتأمين قدر عالٍ من التنمية للمواطنين عن طـــريق تـــصويب أداء الحكومات ومُحاسبتها على نتائج أعمالها في تأمين التعليم والـــصحة والعمل والغذاء وغير ذلك لمواطنيها، أو عن طريق إعادة تكوين السلطة وإيـــصال مـــن يستطيعون توفير مُعدَّلات تنمية بشرية واقتصادية تفتح لهم مجالات العمل وتُؤمِّن لهم رفاهية وطمأنينة وحياة هانئة.

كمـــا أن ممارســـة الديمقـــراطية تفتـــرض تعزيز ثقافة الحوار والتواصل وحقوق الإنـــسان، وهـــذا يستوجب إقامة نظام عادل، فالعدالة تُزيل الشعور بالغبن والإحباط المُـــوجج للعنف والتطرُّف. إن نجاح عمليات التنمية البشرية ومعها الديمقراطية يفرض على الدول إقامة نظام العدالة والمساواة بين المواطنين، وهذا يفرض أيضاً محاربة الفساد وإصلاح النظام الإداري والسياسي والقضائي لما فيه خير وتقدُّم المجتمع.

أن المجـــتمع الدولي مدعو لمساعدة مُواطني الدول الفقيرة والنامية على ممارسة حقـــوقهم وتشجيعهم على إتقان ثقافة الحوار والتواصل وهذا لا يتم سوى بالتربية والتعليم.

كما ينبغي على الإعلام ممارسة دوره في الدعوة إلى نبذ العنف والتطرُّف والدعوة إلى الإصلاح والعدالة والتسامح ونشر الثقافة والمعرفة ومحاربة الجهل والأمية.

إن مؤسسات المجتمع المدني مدعوَّة أيضاً إلى العمل لنشر الوعي ومحاربة الأميَّة والجهل بمساعدة المؤسسات الاجتماعية الدولية.

3 - السكان والفقر والجوع والتنمية البشرية

3.1 - السكان والتنمية البشرية:

عـــام 1800 مـــيلادية تخطـــى عدد سكان الكرة الأرضية المليار نسمة، وأصبح ملـــيارين في العام 1930، فيما انفجر العدد في النصف الثاني من القرن العشرين نتيجة الـــتقدم الطبي الذي ساهم في زيادة عمر السكان. ويبلغ عدد السكان اليوم حوالى 6.6 ملـــيارات نـــسمة[1]، ويُقدّر أن يصل العدد إلى 12 مليار نسمة في العام 2025 (وفق مُتوســـط تقديـــرات الأمم المتحدة لسنة 2007). ومع تراجع مُتوسط مُعدَّل الإنجاب العالمـــي في غـــضون الخمسين سنة الماضية من 5.4 إلى 2.1 طفل للعائلة، تفاوت هذا التـــراجع مـــن منطقة إلى منطقة ومن بلد إلى بلد آخر. فمُعدَّل الإنجاب مُنخفض في الدول الغنيَّة والمُتقدِّمة ومُرتفع في الدول الفقيرة والنَّامية. وهو يرتبط بمُستوى التحصيل العلمـــي والتعليم خصوصاً لدى النساء، كما أن له علاقة بمُعدَّل التنمية البشرية وتأمين فـــرص العمل... لذا فإن النموّ السكاني بكامله سيتركّز في البلدان النامية والفقيرة. ففي حـــين كـــان سكان الجنوب يُشكلون نحو ضعف سكان الشمال في العام 1950، فإنه يُتوقع أن يعيش 86% من سكان الكرة الأرضية في الجنوب في العام 2050.

وبينما كان عدد سكان الريف يفوق عدد سكان المدن حتى العام 2007، فإن النمو السكاني بكامله سيتركّز في المدن وضواحيها في العام 2050، مما يعني الحاجة إلى بـــناء أكثـــر من ثلاثة آلاف مدينة بحجم مليون نسمة لتلبية حاجات السكن والإقامة في الخمسين سنة القادمة على مُستوى العالم.

وفي الـــوقت الذي يعيش فيه ستون بالمئة من سكان العالم في عشرة بالمئة من أراضي اليابسة، تتركّز الإقامة حول مجاري الأنهر وعلى شواطئ البحار حيث تنمو الأبنـــية في مدن تحيط بها ضواحي فقيرة تفتقر إلى جميع أنواع البنية التحتية من ماء وكهرباء ومدارس ومُستوصفات وغير ذلك، ويرتفع فيها حجم الوفيات وينخفض مُعـــدَّل سنين الحياة في مقابل ارتفاع مُعدَّلات الحياة في المدن خصوصاً في البلدان المُـــتقدِّمة. حيث من المتوقع أن يبلغ مُعدَّل الحياة 60 سنة لثلث سكان العالم، وأن

(1) كويشيرد ماتسورا: المدير العام للأونيسكو، تقرير 2007.

يزيد هذا المُعدَّل في البلدان الأكثر تقدُّماً كاليابان والسويد وأيسلندا والنروج وغيرها حيث يُقدّر مُتوسط مُعدَّل الحياة 80 عاماً وأكثر.

وبينما يزداد التناقص في عدد السكان في شمال العالم وخصوصاً في البلدان المُتقدِّمة مما أصبح يُهدّد تقدُّمها من جهة ويزيد من حاجتها إلى أيادي عاملة وأدمغة بشرية مُتقدِّمة يجلبها من الجنوب من جهة أخرى، وهذا ما سيؤدي إلى بروز أزمات اجتماعية خصوصاً في ضواحي مدنها. وفي المقابل يرتفع النموّ السكاني في البلدان الفقيرة التي لن يمكنها تأمين مقومات الحياة الطبيعية على صعيد التنمية، مما سيؤدّي إلى فتح باب واسع للهجرة غير المشروعة أمام شعوبها باتجاه الدول الغنيَّة، وإلى تفاقم الأزمات السياسية والاجتماعية وتعاظم التطرُّف الذي يُغذّي الإرهاب بجميع جوانبه... وهذا بحدّ ذاته مصدر قلق كبير للنظام العالمي.

إزاء كل ذلك يطرح موضوع النمو السكاني في الدول الفقيرة والنامية أزمات كثيرة، أقلها الهجرات الدولية إلى مجالات الأمن الغذائي والعمالة ومكافحة الفقر والتطرّف، إلى البيئة والصحة العامة والسكن والبُنية التحتية، إلى كل ما يلزم لتأمين عملية التنمية البشرية المُستدامة وتسهيل حياة المواطنين وربطهم بأرضهم وتأمين وسائل العيش لهم.

3.2 – مؤشرات الفقر والجوع حول العالم:

"لو كان الفقر رجلاً لقتلته"، و"أعجب لجائع كيف لا يخرج شاهراً سيفه..." كلمات من حِكَم الإمام علي بن أبي طالب (عليه السلام) في وصفه لفظاعة الفقر وأثره على المجتمع... وفي كونه أولوية يجب مُعالجتها كمدخل لتحقيق التنمية البشرية وبواسطتها. فالفقر والجوع يزعزعان بُنيان العائلة والمجتمع والدولة، ويؤديان إلى إضطرابات خطيرة، ويُساهمان في بروز حركات التطرُّف المصحوبة بالفوضى العارمة من قتل وسرقة ودعارة ومخدرات وإنهيار سلطة القانون. وغالباً ما يعيش عالم الجريمة في الأحياء الفقيرة داخل وفي ضواحي المدن الكبرى وفي الأرياف المُهملة، في نيويورك وجوهانسبرغ، في صقلية وحول بومباي وكراتشي وفي غيرها من المناطق الفقيرة...

تَعتبر منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو) أن "المضاربة وأزمة المناخ العالمية" هي من أسباب أزمة الغذاء العالمية المُسيطرة على دول العالم، التي من المُتوقّع أن تتأثر بها الدول الأكثر فقراً بشكل كبير بحيث ستزداد أزمة الجوع في دول كثيرة في أفريقيا وآسيا وأميركا اللاتينية.

وقد ارتفعت أسعار الحبوب بين آذار 2007 وآذار 2008، بنسبة 130% للقمح و87% للصويا و74% للأرز و31% للذرة وهذا ما يرتب ارتفاعاً في أسعار اللحوم والدجاج والبيض ومشتقات الحليب وغير ذلك.

ويردّ البعض ارتفاع أسعار الحبوب والغذاء إلى أزمة المناخ وتقلُّص المساحات المزروعة وهجرة الأرياف بالإضافة إلى المضاربات وزيادة تكاليف الشحن والطاقة والري وغير ذلك، مما سيؤدي إلى زيادة في عدد الذين يعانون من نقص حادّ في الغذاء بحدود 100 مليون شخص من دول العالم المنخفض التنمية ليصل العدد إلى 950 مليون شخص في العالم. ومن المعلوم أن ثورات الجياع أو إنتفاضات "الخبز" التي عرفها التاريخ في أوروبا وأفريقيا مروراً بأكثر الدول النامية والفقيرة، أدّت فيما أدّت إليه إلى حالات من الفلتان الأمني المصحوبة بأعمال النهب والقتل والسرقة وتفشي المخدرات والبغاء، وتزامنت مع بروز ثورات وإنقلابات عسكرية وتغييرات سياسية واجتماعية جذرية في أنظمة وأساليب الحكم تحت عنوان محاربة الفقر والجوع. لذا وكما هو مُتوقّع أدّى ارتفاع الأسعار إلى إحتجاجات دموية[1] في الكاميرون وأعمال شغب في هايتي وتظاهرات في مصر والمغرب وتونس واليمن وموريتانيا ولبنان وموزامبيق والسنغال وأوزبكستان وبوليفيا والمكسيك وأندونيسيا...

في العام 2008، حدّدت منظمة الأغذية العالمية (الفاو)، 36 دولة تعاني من أزمة غذاء، منها 21 دولة في أفريقيا تحتاج إلى مساعدة عاجلة، خصوصاً أن 73 مليون شخص في 78 دولة يعتمدون في غذائهم على مساعدات برنامج الغذاء العالمي، ويُتوقع زيادة 35% في عدد المُستفيدين من هذا البرنامج.

ويُعاني 34% من سكان الدول ذات التنمية البشرية المُنخفضة، و16%من سكان الدول ذات التنمية البشرية المتوسطة و7% من سكان الصين من سوء

(1) عام 2007.

التغذية. وتقع اليمن في قمة سكان الدول العربية الذين يعانون من سوء التغذية وذلك بمعدل 38%، تليها السودان 26%، والمغرب 6%، ومصر وسوريا 4%، وتونس أقل من 2.5% من عدد السكان.

وبالرغم من ارتفاع إجمالي الناتج العالمي من 3000 مليار دولار في العام 1960 إلى حوالى 40850 مليار دولار في العام 2006، فإن آخر الإحصائيات[1] تُشير إلى إنخفاض عدد الأشخاص الذين يعيشون في فقر مدقع وبأقل من دولار واحد في اليوم من مليار و250 مليون شخص في العام 1990 إلى 980 مليون شخص في العام 2004 فقط.

وتقع الدول الأفريقية في آخر سلم الدول الفقيرة في العالم، وأكثرها فقراً نجد مالي في المرتبة 107 بمُعدَّل فقر 56.4% من السكان، والنيجر في المرتبة 104 بمُعدَّل 57.7%. ومن الدول العربية نجد اليمن وجيبوتي والصومال. ومن دول أوروبا الوسطى والشرقية ودول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD، تحتل السويد المرتبة الأولى في العالم بمُعدَّل فقر يُقارب الصفر، ومقدونيا في آخر سلم الدول الأوروبية الفقيرة.

وتُشير آخر المعطيات حول مُعدَّلات الفقر في العالم[2] إلى أن:

- حوالى 50000 طفل يموتون كلَّ يوم بسبب الفقر الشديد.
- عدد الذين يعيشون بأقلّ من دولار واحد في اليوم يبلغ حوالى 980 مليون شخص، وأن حوالى 2.8 مليار شخص يعيشون بأقل من دولارين في اليوم.
- أكثر من 800 مليون شخص ينامون جائعين يومياً، منهم 300 مليون طفل، من بينهم 8% هم من ضحايا المجاعة والحالات الطارئة. وأكثر من 90% يُعانون من سوء التغذية والنقص في الفيتامينات.
- يبلغ عدد الوفيات بين الأطفال من جرّاء سوء التغذية حوالى 6 ملايين طفل لم يكملوا عامهم الخامس.
- يعاني حوالى 50% من الأفارقة من أوبئة تتعلّق بتلوث المياه كالكوليرا والإسهال.

(1) التقرير الألفي للأهداف الإنمائية للعام 2007.

(2) تقرير التنمية البشرية، المؤشرات الألفية 2003، 2005، 2006، 2008.
- المشروع الألفي، الفاو، الأونيسكو وتقرير المراقبة العالمي للعام 2007.

- يبلغ مُعدَّل الإصابات بالملاريا حوالى 300-500 مليون شخص، وهناك 3 ملايين وفاة بسبب هذا المرض. ويموت طفل أفريقي كل دقيقة بسببها. كما يوجد أكثر من مليون وفاة من بين الأطفال سنوياً.
- لا يوجد سوى 4% من العاملين في مجال الصحة في أفريقيا ودول ما وراء الصحراء بينما تتحمَّل نفس المنطقة ما يوازي 25% من عبء الأوبئة.
- يبلغ عدد النساء اللواتي يعانين من الفقر في العالم حوالى 70% من أصل 1.3 مليار شخص من الفقراء.
- لا يستطيع 46% من عدد الفتيات الإلتحاق بالمدارس الإبتدائية في البلدان النامية والفقيرة.
- يزاول النساء حوالى ثلثي ساعات العمل في العالم وينتجن نصف المواد الغذائية فيه، ومع ذلك فهُن لا يكسَبْنَ سوى 10% من الدخل العالمي، ولا يملكن سوى أقلّ من 1% من الممتلكات الخاصة في العالم.
- لا يستطيع حوالى 2.6 مليار شخص في العالم تأمين العناية الصحية اللائقة.

وتقع سيراليون في آخر سلّم التصنيف الدولي بالنسبة لمؤشرات الفقر، حيث يبلغ مُعدَّل عدم إحتمال العيش لأكثر من 40 سنة حوالى 45.6%، ومُعدَّل الأميَّة لدى البالغين 65.2%، ونسبة السكان الذين لا يحصلون على مصادر مياه جيدة حوالى 43%، و27% من الأطفال يعانون من عدم كفاية ذهنية. والذين يعيشون بأقل من دولار في اليوم حوالى 57%، وبأقل من دولارين حوالى 74.5% والذين يعيشون تحت خطّ الفقر 70.2% من عدد السكان. معظم هذه المُؤشرات مُتوافقة إلى حدٍّ كبير في معظم دول أفريقيا مما يُشكل أزمة إنسانية كبيرة.

3.3 - مؤشرات الفقر في الدول العربية:

بالرغم من ارتفاع إجمالي الناتج المحلي العربي خصوصاً في دول الخليج العربي، تقع أكثر البلدان العربية ذات الكثافة السكانية في مراتب مُتأخرة بين دول العالم الـ 177 من حيث التنمية البشرية.

وينقسم الوطن العربي وفقاً لمؤشر التنمية البشرية إلى ثلاثة فئات:

LAU - Riyad Nassar Library

- دول غنيَّة ذات تنمية بشرية مقبولة كالإمارات العربية المتحدة، الكويت، قطر والبحرين.
- دول ذات تنمية بشرية مُتوسطة، غنيَّة كالسعودية أو محدودة الموارد كلبنان والأردن وسوريا والجزائر ومصر وغيرها (مُعدَّل الأميَّة في لبنان أقلّ من 1% ولدى النساء أقلّ من 3%، وتنتسب النساء للتعليم العالي ويُزاولن كافة المهن المالية والصحية والفنية...).
- دول فقيرة نسبياً ذات تنمية بشرية مُنخفضة، كاليمن، موريتانيا، فلسطين، جيبوتي، السودان... وغيرها.

وفقاً لمؤشر التنمية البشرية للعام 2007-2008، تقع الجزائر في المرتبة 102 عالمياً، ومصر في المرتبة 111، والمغرب في المرتبة 123، والسودان في المرتبة 141، واليمن في المرتبة 113. وتُشير الإحصائيات إلى إضمحلال الطبقات المُتوسطة التي شكّلت شريحة أساسية في المجتمع العربي في أواسط القرن الماضي، وزاد عدد الفقراء خصوصاً في أحزمة البؤس المحيطة بالمدن العربية الكبرى في بيروت والقاهرة وعمان ودمشق... والتي باتت تُشكل أكثر من 56% من عدد السكان العرب.

وتفاقمت الهوّة بين الفقراء والأغنياء منذ الثمانينات بسبب تراجع أداء بعض الحكومات العربية في بعض قطاعات العمل العام، وإطلاق حرية السوق، وسوء المراقبة والتخطيط وشيوع الفساد. وبلغ نصيب(1) الـ 10% الأفقر من السكان العرب قياساً إلى الـ 10% الأغنى من السكان، 2.7% إلى 30.6% في الأردن، و2.3% إلى 31.5% في تونس، و2.8% إلى 26.8% في الجزائر، و3.7% إلى 29.5% في مصر، و2.6% إلى 30.9% في المغرب و3% إلى 25.9% في اليمن.

نصيب الـ 10% من السكان في البلدان	الأفقر	الأغنى
الأردن	2.7	30.6
تونس	2.3	31.5
الجزائر	2.8	26.8
مصر	3.7	29.5
المغرب	2.6	30.9
اليمن	3	25.9

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008.

ويبلغ مُعدَّل النموّ السكاني في الوطن العربي الأعلى في العالم، ويوازي حوالى 2.8%، مقارنة بالدول النامية الأخرى التي بلغ فيها مُعدَّل النموّ السكاني 2%.

ومع ارتفاع مُعدَّلات الفقر في الوطن العربي، ارتفع مُعدَّل الأميَّة إلى 70 مليون أميٍّ، أي حوالى ثلث السكان العرب أميون، غالبيتهم من النساء والأطفال بما يُقارب حوالى 45 مليون طفل وإمرأة، يعيش معظمهم في مصر واليمن والسودان وجيبوتي والصومال والجزائر والمغرب وغيرها.

وبلغ مُعدَّل الذين يعيشون تحت عتبة الفقر 14.2% في الأردن، و22.6% في الجزائر، و16.7% في مصر، و19% في المغرب، و41.8% في اليمن. ويعيش حوالى 43.9% من السكان في مصر، و45.2% في اليمن و15.1% في الجزائر و14.3% في المغرب بمُعدَّل دولارين في اليوم (جدول رقم 1 صفحة 35).

جدول رقم 1: مؤشرات الفقر في الدول العربية

البلد	إحتمال عدم العيش أكثر من 40 سنة 2000-2005 (%)	مُعدَّل الأميَّة لدى البالغين (%) 1995-2000 فوق 15 سنة	نسبة السكان الذين لا يحصلون على مصدر مياه جيد (%)	أطفال لديهم عدم كفاية ذهنية حسب أعمارهم % للأقل من 5 سنوات	مُعدَّل الذين يعيشون بأقل من دولار في اليوم	الذين يعيشون بأقل من دولارين في اليوم	يعيشون تحت خط الفقر الوطني
الكويت	2.7	6.7	-	10	-	-	-
قطر	3.7	11.0	0	6	-	-	-
الإمارات المتحدة	2.1	11.3	0	14	-	-	-
عُمان	3.7	18.6	-	18	-	-	-
العربية السعودية	5.7	17.1	-	14	-	-	-
الأردن	6.4	8.9	3	4	<2	7.0	14.2
لبنان	6.3	-	0	4	-	-	-
الجزائر	7.7	30.1	15	10	<2	15.1	22.6
الأراضي الفلسطينية	5.2	7.6	8	5	-	-	-
سوريا	4.6	19.2	7	7	-	-	-
مصر	7.5	28.6	2	6	3.1	43.9	16.7
المغرب	8.2	47.7	19	10	<2	14.3	19.0
السودان	26.1	39.1	30	41	-	-	-
اليمن	18.6	45.9	33	46	15.7	45.2	41.8

وفي المقابل يُعتبر الوطن العربي الأكثر إستيراداً للسلاح، حيث أنفق ما يزيد عن 60 مليار دولار على مشتريات السلاح في السنة (أي بمُعدَّل 15% من إجمالي الناتج المحلي لكل دولة) (جدول رقم 2 صفحة 36 وجدول مؤشرات التنمية البشرية – الملحق صفحة 381). وتبلغ واردات الوطن العربي حوالى 32.8% من إجمالي ناتجه، وهي أعلى قياساً إلى الدول النامية الأخرى التي بلغت فيها الواردات حوالى 30.2% من إجمالي ناتجها المحلي أو قياساً إلى المُعدَّل العالمي الذي بلغ 23.2% (راجع جدول رقم 1 صفحة 35 وجدول رقم 16 صفحة 87).

جدول رقم 2: توزيع الناتج المحلي وعدد السكان والنفقات العسكرية في دول الشرق الأوسط وإسرائيل للعام 2005–2006[1]

البلد	إجمالي الناتج المحلي[2] (مليار دولار)	عدد السكان	النفقات العسكرية (مليون دولار)
المملكة العربية السعودية	375	24.007.682	20000
إيران	240	67.819.032	7000
الإمارات العربية المتحدة	170	5.038.307	2500
إسرائيل	140	6.892.213	10200
مصر	105	76.887.007	4000
الكويت	90	2.967.241	4100
ليبيا	50	5.901.447	1000
قطر	45	838.803	4000
عمان	40	3.102.229	3000
العراق	37	28.800.000	غير مُحدد
سوريا	27	19.149.021	2500
لبنان	25	3.702.619	1000
اليمن	20	22.985.604	2000
البحرين	18	749.085	غير مُحدد
الأردن	16	5.627.715	1600

(1) دراسة من الرياض – "الهلال الشيعي والمشروع الإيراني" – جريدة النهار في 4 كانون الأول 2006.

(2) الأرقام الواردة تعتمد على مصادر مُتعددة (حكومات الدول المعنية، صندوق النقد الدولي والمصارف المركزية، والأرقام الصادرة عن وزارات الدفاع والمنشورة في تقرير المعهد الدولي للدراسات الإستراتيجية وهي تقريبية بمعدّل ±5%.

3.4 – الفقر والجهل مصدر التطرُّف والفساد:

إذا كان الفقر مصدراً للفلتان الأمني والاجتماعي فإن بيئته تُعتبر منبعاً للحركات المُتطرِّفة ومصدراً للفساد وتُساهم في إنتشار الجهل...

فبين الفقر من جهة والتطرُّف والجهل والفساد من جهة أخرى علاقة تبادلية يُذكّي كلٍ منها الحالة الأخرى. فحالات الجهل والتطرُّف والعنف والفساد تجد في الفقر البيئة الملائمة للنموّ والتوسُّع. وفي الجانب الآخر، يُودي الفقر إلى اليأس والإحباط ما يسمح للفكر المُتطرِّف بالإنتشار تحت عناوين سياسية، اجتماعية، دينية، ثقافية أو اقتصادية مُختلفة... ومن الملاحظ أن الأحزاب والحركات المُتطرِّفة أو دُعاة الفكر العنصري ينشطون بسهولة ويُسر في المناطق الفقيرة والمُهملة، خصوصاً في الأرياف أو في ضواحي المدن الصناعية التي تفتقر للبنية التحتية في الصحة والعمل والتربية والتعليم وغير ذلك... وهذا ما نشهده في أحياء وضواحي المدن الصناعية الكبرى حيث ترتفع مُعدَّلات الجريمة والعنف وتنتشر الدعارة والمخدرات، كما أن المافيا نشأت وترعرعت في المناطق الريفية في جنوب إيطاليا وتوسَّعت في ضواحي مدن العالم حيث تقلّ فرص العمل والتعليم وتسود الموبقات والتجارة الممنوعة.

ومع إنطلاق الثورة الصناعية شكّل النظام الاقتصادي وسوء توزيع الثروة وظروف العمل القاسية التي عاشها العمّال وأصحاب الدخل المحدود في أوروبا، البيئة المُلائمة لإنتشار الفكر الماركسي والأحزاب الشيوعية، بعد أن وجدوا في هذا الفكر الوسيلة النظاميَّة للحصول على مكاسب اجتماعية واقتصادية وتأمين توزيع أكثر عدلاً للثروة المُكتنزة في أيدي أصحاب رؤوس الأموال من الرأسماليين والشركات الكبرى. كما أن الحركات الطائفية والدينية والسياسية المُتطرّفة وجدت في الدول الفقيرة، في أفغانستان والصومال وباكستان وفي غيرها من الدول المُنخفضة التنمية، البيئة المناسبة لنموِّها وإنتشارها، ومنها إنطلقت لتهدّد النظام الاجتماعي والسياسي لدول العالم...

وفي موازاة ذلك، ساهم إهمال الأرياف وعدم إتباع سياسة إنمائية عادلة ومُتوازنة تُراعي حاجات الناس على صعيد الصحة والتعليم وفرص العمل، إلى زيادة مُعدَّلات الهجرة من مناطق فقيرة إلى مناطق أكثر إزدهاراً، فأُهمل الريف وقلَّ الإنتاج الزراعي والغذائي وتصحَّرت الأراضي، وفي المقابل إكتظت الأحياء الفقيرة

L A U - Riyad Nassar Library

في المدن وضواحيها بالسكان الجدد وبالعاطلين عن العمل القادمين لتأمين لقمة العيش وسدّ رمقهم من الجوع، وضاقت المرافق الصحية والتعليمية الموجودة عن إستيعاب الأعداد المُتزايدة من القادمين مما إنعكس على الاستقرار الاجتماعي للمدن وإلى تزايد حدّة العنف وإنتشار الموبقات الاجتماعية بين السكان، وتقلّصت قُدرة المراكز التعليمية على إستيعاب الأعداد المُتزايدة من السكان مما زاد من حدّة الجهل وارتفعت مُعدَّلات الأمية... كما ساهم الفقر والعَوَز في دفع الأطفال إلى الإلتحاق بسوق العمل في سنّ مُبكرة، والنساء إلى التخلّي عن رعاية عائلاتهن والسعي لتأمين الحاجات الضرورية على صعيد المأكل والملبس... وغير ذلك، في حلقة مُتواصلة من الفقر إلى الجهل والأميَّة إلى البطالة والفساد والعنف... ما سمح للتطرُّف بالنفاذ إلى قلب هذه المعادلة والتفشّي فيها وجذب اليائسين والمُحبَطين.

ويتنازَع موضوع الفقر والعمل طروحات عدّة أهمها:

1. طَرْح مُتطرِّف للعالم الإنكليزي "مالتوس" الذي يعتبر "أن الفرد لا يَستحقّ الحياة عندما لا يكون قادراً على شراء حريته..."، هذا الطرح العنصري والمُتطرِّف الذي يضع المسؤولية على الفرد ويحرم الإنسان من حريته لقاء فرصة عمل غير مُتاحة في ضوء نظام اقتصادي مُتوحِّش لا يرى أمامه سوى الجشع وجمع المال، أو في ظلّ غياب إستراتيجية للتنمية البشرية والاقتصادية تسمح بإيجاد فُرص عمل جديدة.
2. طرح مسيحي - إسلامي - إشتراكي، يعتقد "أن فقر الناس يعود إلى طبيعة النظام الاقتصادي والاجتماعي الذي يعيشون في ظلِّه..."، من هنا وجوب تعديل النظام ليصبح أكثر ملاءمةً للتنمية البشرية والاقتصادية، بحيث يستطيع تأمين فُرص عَمَل جديدة وآليات تعليم دائمة واستقرار اجتماعي. ولقد ذهب الإسلام أكثر من ذلك حين ربط العمل بالعبادة والقرب من الله (عزّ وجلّ)، وحثّ عليه **"حيّ على العمل، حي على الفلاح"**. وفي خَبَر عن رسول الله محمد (ﷺ) أنه مرَّ برجل يصلّي ليلاً نهاراً ودون إنقطاع، فسأل أخاه عن مُشكلته فأجاب أنه يتقرَّب إلى الله (سبحانه وتعالى) بالصلاة، فسأل الرسول (ﷺ) "ومن يرعى له الأبل؟"، فقال الأخ: "أنا يا رسول الله"، فردّ الرسول: "إنك أقرب إلى الله وإلى الجنة منه". هذا الطرح المُتقدِّم في واجب العمل وقيمته وفي رعاية العائلة وتأمين حاجاتها

وحاجات المجتمع بجميع مُكوناته، بما فيها مسؤولية الإنسان عن رعاية الحيوان والنبات الذي في عهدته، هو من أكثر الطروحات تقديراً للعمل.

3. العولمة الثقافية والاقتصادية وإنتشار شبكات المعلومات والاتصالات، التي أدّت إلى تطوُّر اقتصاد إفتراضي وإلى إندماج أسواق البلدان التجارية وبروز الشركات الكبرى، وتسريع حركة إنتقال رؤوس الأموال، وتوسُّع نطاق الاستثمارات من داخل البلدان الغنيَّة إلى داخل البلدان الأخرى، مُستفيدة من اليد العاملة الرخيصة فيها، ومن حاجات أسواقها إلى السلع والمواد المُصنَّعة وإلى الغذاء، مما أدّى إلى حدوث تغييرات في نطاق أسواق العمل ونشوء اقتصادات جديدة كاقتصاد المعرفة، وإنقراض اقتصادات أخرى تعتمد على اليد العاملة والجهد البشري، وإلى زيادة مُعدَّل تراكم الثروات في أيادي البعض في موازاة إنخفاضها في أيادي أخرى، وبالتالي إنحسار الطبقات المُتوسطة وزيادة مُعدَّلات الفقر. وكان لاعتماد سياسة الخصخصة وبيع ممتلكات الدولة من سلبيات إضافية على الفرد وعلى المجتمع، حيث أدّت إلى تخلّي الدول عن دعم بعض الخدمات الأساسية والمواد الأولية وإطلاق حرّية الأسعار واقتصاد السوق. ولكن في المُقابل، سمحت الخصخصة في تخفيف العبء عن كاهل الدولة وخفض الهدر في مُوازناها وتحسين مُستوى الخدمات. وهذا ما إعتمدته بعض الدول التي تحوّلت من الإشتراكية إلى اقتصاد السوق والرأسمالية، والذي أدّى خصوصاً في مراحله الانتقالية الأولى إلى زيادة مُعدَّلات الفقر وإلى ارتفاع مُعدَّلات التضخُّم وزيادة الأسعار، وإن كان قد سمح لاحقاً بتحقيق مُعدَّلات نموّ أكبر وخفضٍ للأعباء عن كاهل القطاع العام ولديون الدولة. ولقد ساهم إنتشار الفساد في بعض الدول في جعل الخصخصة تفقد جميع إيجابياها وبالتالي تفاقم الأزمات وزيادة مُعدَّلات الفقر.

ويعتبر بعض الخبراء، أن العولمة الاقتصادية تحرم الدول النامية من قُدراها التنافسية وجذب طاقات عمل جديدة على صعيد الشباب والكفاءات العلمية الفنية والماهرة ودفعها إلى الهجرة بإتجاه الدول الغنيَّة.

وفي مُطلق الأحوال، فإن عامل الفقر يُشكِّل عامل لا إستقرار اجتماعي، ثقافي، سياسي وأمني كبير، ويُساهم بشكل مُطلق في ارتفاع مُعدَّلات الأميَّة

L A U - Riyad Nassar Library

خصوصاً بين النساء والأطفال، ويدفع إلى الهجرة من الأرياف ونشوء أحياء جديدة تفتقد لأبسط مقومات الحياة والبنية التحتية ما يجعلها موطناً للعنف وإنتشار الفوضى والتطرُّف والإرهاب، وهذا ما يُشكل تهديداً للأمن القومي والاجتماعي، ليس للدول الفقيرة والنامية وحسب بل للدول المُتقدِّمة والغنيَّة التي تشهد هجرات جماعية باتجاهها، ونقل الفوضى واللاستقرار إلى مجتمعاتها. وما شهدناه من حوادث إرهابية في الولايات المتحدة وفي بعض دول أوروبا، وما شهدته ضواحي باريس من إضطرابات خطيرة(1) خير دليل على أن مُعالجة الفقر والجهل والتطرُّف في الدول الفقيرة والنامية يُعتبر موضوعاً مُلحاً في غاية الأهمية ينبغي تظافر كافة الجهود الدولية والإنسانية لمعالجته في عقر داره قبل تفاقم الأمور وحدوث فوضى عالمية عارمة لن تكون الدول الغنيَّة في منأى عنها.

وفي هذا السياق، يُعتبر التقرير الصادر عن معهد "بروكينغز" ومركز التنمية العالمي في واشنطن(2) أن "ضعف بُنية الدولة ووضعها يرتبط مباشرة بالدخل الفردي المُنخفض أو بمؤشر "الفقر"، مما يعني ضرورة التخلُّص منه كأولوية قصوى كونه يُشكل ويدعم الصراع الأهلي الذي يُقلّص قدرة الدولة بصورة سريعة ومُثيرة"، ويُؤشر إلى ما يُسمّى "الدولة الفاشلة" الذي تحتل الصومال وأفغانستان والكونغو وبعض الدول الآسيوية والأفريقية وفي أميركا اللاتينية المراتب الأولى فيه على هذا الصعيد.

وعلى صعيد الوطن العربي، يتبوأ الصومال، العراق، السودان، اليمن، موريتانيا، جيبوتي، لبنان، فلسطين الصدارة في ارتفاع مُعدَّلات الفقر وفي إتساع الهوّة بين الفقراء والأغنياء وتقلُّص الطبقة الوسطى الذي غالباً ما يُؤشِّر إلى سوء الأداء الاقتصادي وإنخفاض مُعدَّلات النموّ.

(1) العام 2007 إنطلقت إضطرابات شديدة في ضواحي باريس دامت عدة أيام وأدّت إلى خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات.

(2) العام 2008.

4 - البطالة والنموّ الاقتصادي والتنمية البشرية

4.1 - النمو الاقتصادي والتنمية البشرية:

يُعاني الاقتصاد العالمي، منذ بداية العام 2008 من ثلاثة أزمات كبرى هي:

- الأزمة المالية التي تسبَّب بها قطاع الرهن العقاري في الولايات المتحدة والحروب الأميركية في العراق وأفغانستان.
- إشتعال أسعار المواد الأولية والغذائية وخصوصاً أسعار المحروقات والحبوب، في ضوء تجاوز سعر برميل النفط الـ 135 دولار (أيار 2008) صعوداً بالرغم من تزايد الإنتاج، وذلك بسبب المضاربات والحاجة الكبيرة لهذه المادة في دول صناعية كبرى كالصين والتوقّعات بإنخفاض المخزون العالمي منها والأزمات الدولية الناشئة.
- ضعف قيمة الدولار الأميركي وسط تصاعد قيمة اليورو نتيجة للحروب التي تخوضها الولايات المتحدة في أكثر من منطقة من العالم وتصاعد حمى الإرهاب الذي يُهدّد البلدان المُتقدِّمة والمُعتدلة والديمقراطيات العالمية.

هذه الأزمات سيكون لها تبعات مُتفاوتة على دول العالم بطرق مختلفة. فالدول الناشئة المُستثناة من الأزمة المالية لا بدّ أن تُثابر على المقاومة، تتقدّمها الدول الصناعية النامية الثلاث الكبرى في العالم وهي الصين والهند وروسيا ومعها الدول النامية الأخرى كماليزيا وكوريا الجنوبية والإمارات العربية والسعودية وإسرائيل وتركيا... ولقد شمل تراجع نموّ الاقتصادات المُتقدِّمة بلدان ضفتي المحيط الأطلسي.

ويبدو أن الدول الصناعية النامية المذكورة أعلاه قد تستمر في تحقيق اقتصادات قوية بمُعدَّلات نموّ مُرتفعة مُعتمدة على مواردها الأولية كالسعودية والإمارات... أو على اتباع سياسات تنموية مُرتكزة على اقتصادات المعرفة وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع كالصين وماليزيا والهند وروسيا وإسرائيل، بينما تتقلَّص مُعدَّلات النموّ في الدول الصناعية الكبرى خصوصاً في الولايات المتحدة، بريطانيا وفرنسا وغيرها، ويزداد عدد الفقراء في دول أفريقيا وآسيا وأميركا اللاتينية...

LAU - Riyad Nassar Library

يوضح الجدول التالي مُعدَّلات النموّ[1] في بعض دول العالم (جدول رقم 3):

جدول رقم 3: مُعدّلات النمو الاقتصادي في بعض دول العالم

البلد	مُعدّلات النموّ	
	2007	2008
فرنسا	%1.9	%1.8
ألمانيا	%2.6	%1.8
بريطانيا	%3.1	%2
إيطاليا	%1.8	%1.3
دول منطقة اليورو	%2.6	%1.9
أميركا	%2.2	%2
اليابان	%1.9	%1.6
البرازيل	%4.8	%4.6
الصين	%11.4	%7.1
الهند	%8.8	%8.6
روسيا	%7.3	%6.5
إسرائيل	%8.3	%8.6

4.2 – مُعدّلات البطالة في العالم:

بلغت مُعدَّلات البطالة في دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD ما يوازي 9.9% من القوى العاملة بمتوسط سنوي 8.6% وبنسبة نساء توازي 112% مــن نسبة الرجال. أما مُعدَّل البطالة للشباب من عمر 15 إلى 24 سنة فتوازي 12.5% ومُعدَّل البطالة لدى الشابات يوازي 98% من نسبة البطالة لدى الشباب. ويتوزَّع المُعــدَّل العام للبطالة الدائمة بين النساء 32.0% والرجال بنسبة 32.4% من مجموع البطالة (جدول رقم 4 صفحة 44).

وبلغت نسبة البطالة في كندا 6.3% من القوى العاملة بمتوسط سنوي 7.7%، وبلــغ مُعــدَّل البطالة الدائمة 12.2% من النساء و16.1% من الرجال من مجموع البطالة. وفي أيسلند بلغ عدد العاطلين عن العمل 5200 شخص وبنسبة 3.0% من القــوى العاملة مُوزّعة على النساء بنسبة 5.3% و9.2% من الرجال، ومُعدَّل بطالة النساء يوازي 94% من معدل البطالة لدى الرجال.

(1) تقرير منظمة مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD (Organisation for economic Corporation & developement) للعام 2007-2008.

وفي الــيابان بلغ مُعدَّل البطالة 4.1% من القوى العاملة، بمُعدَّلات بطالة دائمة تــوازي 20.8% للنــساء و40.9% للــرجال من مجموع البطالة، والعدد الإجمالي للعاطلين عن العمل بلغ 2730000 شخص. وفي فرنسا بلغ مُعدَّل البطالة 9.4% من القــوى العاملة، ومُعدَّلات البطالة الدائمة توازي 43.3% من النساء و44.8% من الــرجال من مجموع البطالة، والعدد الإجمالي للعاطلين عن العمل بلغ 2729000. وفي فنلــندا بلغ عدد العاطلين عن العمل 204000 بمُعدَّل 9.4% من القوى العاملة، وبمُعــدَّلات بطالة دائمة بنسبة 43.3% من مجموع البطالة للنساء و44.8% للرجال. وفي الولايات المتحدة بلغ عدد العاطلين عن العمل 7002000، بمُعدَّل بطالة يوازي 4.6% مــن القوى العاملة، وتتوزَّع البطالة الدائمة بنسبة 9.2% من مجموع البطالة للنــساء و10.7% للــرجال. وفي إسرائيل بلغ عدد العاطلين عن العمل 246000 شخص بمُعدَّل 9% من القوى العاملة، وبمُعدَّل بطالة لدى النساء توازي 112% من مُعــدَّل البطالة لدى الرجال. كما بلغ سوق العمل في إسرائيل 2494000 موزّعة علــى الصناعة 22% والخدمات 70% والزراعة 2%. وفي ماليزيا بلغ عدد العاطلين عــن العمــل 370000، ويــوازي 3.6% من اليد العاملة بمُعدَّل بطالة لدى النساء يــوازي مُعدَّل البطالة لدى الرجال. أما سوق العمل فبلغ 9987000 موزّعة بنسبة 15% على الزراعة و30% على الصناعة و53% على الخدمات. وفي الصين بلغ عدد العاطلين عن العمل 8390000 بمُعدَّل بطالة يوازي 4.2% من اليد العاملة، بمُعدَّلات مُتوازنة للبطالة لدى النساء والرجال. أما سوق العمل فبلغ 737.400.000 مُوزّعة بمُعــدَّل 44% على الزراعة و18% على الصناعة و16% على الخدمات (جدول رقم 4 صفحة 44 وجدول رقم 5 صفحة 44).

4.3 – النموّ الاقتصادي والبطالة في الأمن القومي العربي:

تــشهد الاقتــصادات الخليجية نمواً مُتصاعداً، مُستفيدة من فوائض العائدات المالــية النفطية ومن توسع الاستثمارات في القطاعات الاقتصادية المختلفة خصوصاً في قطــاع الــسياحة والعقارات، وإن كانت لا تزال دون المُستوى المطلوب على صعيد الإنتاج الصناعي الذي يُؤسس لاقتصاد منيع لا يتأثر كثيراً بالأزمات الدولية السياسية والاقتصادية.

L A U - Riyad Nassar Library

جدول رقم 4: مُعدَّل البطالة في بعض الدول المُتقدِّمة في مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD

البلد	عدد العاطلين عن العمل (x1000)	المجموع % من اليد العاملة	النساء % من مُعدَّل الرجال	البطالة الدائمة % من مجموع البطالة	
				النساء	الرجال
إيسلندا	5.2	3.0	110	5.3	9.2
أستراليا	527.0	4.9	104	15.2	20.1
كندا	1106	6.3	94	8.3	9.1
إيرلندا	91.4	4.4	89	24.5	40.8
السويد	331.9	7.0	103	12.2	16.1
الولايات المتحدة	7002	4.6	100	9.2	10.7
فرنسا	2723	9.4	121	43.3	44.8
إيطاليا	1673.6	6.8	117	5.5	8.8
ألمانيا	4250	8.4	119	56.5	57.8
دول OECD	34366.6	6.0	112	32	32

جدول رقم 5: توزيع النشاطات الاقتصادية بين المرأة والرجل في بعض دول العالم

البلد	النشاط الاقتصادي للنساء من العمر 15 سنة وما فوق			سوق العمل %					
				الزراعة		الصناعة		الخدمات	
	المُعدَّل % 2005	المؤشر (1990=100) 2005	نسبة % من المُعدَّل من الرجال	نساء	رجال	نساء	رجال	نساء	رجال
إيسلندا	70.5	104	86	4	11	11	34	85	55
النروج	63.3	112	87	2	5	8	32	90	63
أستراليا	56.4	109	80	3	5	9	31	88	65
كندا	60.5	105	84	2	4	11	32	88	64
السويد	58.7	93	87	1	3	9	34	90	63
اليابان	48.3	96	66	5	4	18	35	77	59
فرنسا	48.2	106	79	3	5	12	35	84	60
الولايات المتحدة	59.6	105	82	1	2	10	30	90	68
هونغ كونغ	53.7	114	76	(.)	(.)	7	22	93	77
ألمانيا	50.8	114	77	2	3	16	41	82	56
إسرائيل	50.8	122	85	1	3	11	32	88	84
ماليزيا	46.6	205	57	11	16	27	35	62	49
الصين	68.8	94	83	-	-	-	-	-	-
الهند	34.0	94	42						
إيران	38.6	180	52	34	23	28	31	37	46

البلد	النشاط الاقتصادي للنساء من العمر 15 سنة وما فوق			سوق العمل %					
				الزراعة		الصناعة		الخدمات	
	المُعدَّل % 2005	المؤشر (1990=100) 2005	نسبة % من المُعدَّل من الرجال	نساء	رجال	نساء	رجال	نساء	رجال
سيرلنكا	34.9	233	67	5	18	24	16	39	56
سيراليون	56.1	105	60						
الدول النامية	52.4	101	64						
الدول الأقل نمواً	61.8	95	72						
الدول العربية	26.7	110	34						
شرق آسيا	65.2	96	79						
أوروبا	52.4	89	89						
دولECD	52.4	105	72						
دولECD الأكثر تقدماً	52.8	107	76						
المُعدَّل العالمي	52.5	101	67						

ويبلغ إجمالي عدد سكان مجلس التعاون الخليجي نحو 35 مليون نسمة، وتبلغ مساحة أراضيه مُجتمعة حوالى 2.6 مليون كلم مربعاً. كما يبلغ إجمالي الناتج المحلي لـــدول مجلـــس التعاون الخليجي حوالى 718 مليار دولار للعام 2006 وارتفع إلى 749.6 ملـــيار دولار للعام 2007. يوضح الجدول التالي (جدول رقم 6 صفحة 45) مُعدَّلات النموّ في اقتصادات[1] دول مجلس التعاون الخليجي.

جدول رقم 6: نموّ الاقتصادات الخليجية

مُعدَّل نموّ الاقتصادات الخليجية		نسبة العمالة الأجنبية	
البلد	2006	2007	2007
الكويت	%5	%3.5	%70
السعودية	%4.6	%4.8	%75
عمان	%5.6	%6	%70
البحرين	%7.7	%6.9	%40
قطر	%8.8	%8	%81
الإمارات	%9.7	%8.2	%80

(1) التقرير الإقليمي لصندوق النقد الدولي للعام 2007.

LAU - Riyad Nassar Library

بلــغ المُعدَّل العام للبطالة في مجمل الدول العربية حوالى 15% من السكان، للعام 2005-2006. ولقــد ســاهم النموّ السكاني المرتفع في معظم الدول العربية ومُعدَّلات الــنموّ الاقتــصادي المحدودة فيها، وهجرة الأرياف وضعف قطاع الصناعة والإنتاج وانحــسار الوظائــف في القطاع العام، وزيادة عدد المُتخرِّجين من الجامعات إلى تفاقم أزمة البطالة التي ساهم في حدّتها الشروط والمؤهلات الإضافية التي طالب بها أصحاب العمل وفرضوها على شهادات الخريجين، و لم يُخفف من وطأتها تنامي سوق العمل في قطــاع السياحة والخدمات، مما أدّى إلى هجرات داخلية بإتجاه المدن، وخارجية بإتجاه الــدول العــربية الأكثر نمواً أو إلى أسواق العمل الناشئة في دول الخليج العربي أو إلى خــارج الدول العربية بإتجاه أميركا وأوروبا وكندا وغيرها. وفي غياب الدراسات عن حاجــات أســواق العمل العربية المحلية والإقليمية حاضراً ومُستقبلاً وعن أنماط العمل والتّخصُّصات المطلوبة في السنوات القادمة، تبقى أزمة البطالة مُحتدمة تُذكّيها مُعدَّلات الفقــر والــنموّ السكاني المُطرد من بعض الدول العربية وعدم الشروع في فتح مجالات إستثمار جديدة في أنواع جديدة من فروع الاقتصاد المبني على المعرفة والابتكار. وفيما يلي جدول المُعدَّل العام للبطالة في البلدان العربية (جدول رقم 7 صفحة 47).

5 – المجتمع وبناء الدولة في التنمية البشرية

المجــتمع هو ركيزة بناء الدولة، والعائلة هي نواة المجتمع التي تقع عليها مهمة بنائِه بطريقة متينة ومُحصَّنة ضد عوامل زعزعة كيانه. وتتمحور العائلة حول "الأم" ودورها كحاضنة ومُربية ومديرة للعائلة ولشؤونها. فهي كما قال الشاعر:

الأم مدرســـة إذا أعـــددتها أعـــددتَ شـعباً طيّب الأعراق

فالأم هي المدرسة والحاضنة والمربية الأولى لأولادها، وكلما كانت ثقافة المرأة عالية، إنعكس ذلك على ثقافة وتربية أبنائِها وجعلهم أدوات صالحة في بناء مجتمع آمن ومُستقر. مــن هنا، يجب تركيز آليات التنمية البشرية على دور "الأم" "كمربية وكإمرأة" والتعامل معها من ضمن الآليات المُساعدة لتخريج أجيال قادرة على تحمُّل المسؤولية... ولا يوجد هناك وسيلة أخرى ترفع مُستوى ثقافة "المرأة – الوالدة" غير التعليم، خصوصاً في الوطن العــربي حيث مُعدَّلات أميَّة المرأة قياسية، فتعليم المرأة ومحوّ أميّتها من المواضيع البارزة التي يجب التعامل معها لتذليل العقبات أمام التنمية البشرية في الدول الفقيرة والنامية.

LAU - Riyad Nassar Library

جدول رقم 7: البطالة في الوطن العربي[1]

المُعدَّل العام للبطالة في البلدان العربية				
تسلسل الدول	البلد	السنة	عدد البطالة	مُعدَّل البطالة %
1	الأردن	2006	170.700	13.00
2	الإمارات العربية	2005	59.041	2.30
3	البحرين	2005	18.768	3.40
4	تونس	2005	486.307	14.20
5	الجزائر	2005	1.448.000	15.30
6	جيبوتي	2005	147.900	50.00
7	السعودية	2005	458.587	6.05
8	السودان	2005	2.600.000	18.50
9	سورية	2005	412.860	8.08
10	الصومال	2005	1.123.680	25.00
11	العراق	2005	2.211.316	29.50
12	عمان	2005	68.550	7.50
13	فلسطين	2005	194.000	23.50
14	قطر	2005	194.000	2.00
15	الكويت	2005	39.423	1.67
16	لبنان[2]	2005	90.744	8.20
17	ليبيا	2005	165.000	10.00
18	مصر	2005	2.267.000	10.70
19	المغرب	2005	1.748.980	15.70
20	موريتانيا	2005	214.368	22.00
21	اليمن	2005	835.800	16.30
المجموع		**2005**	**14.770.524**	**14.60**

ولكــن كــيف السبيل إلى ذلك في ضوء ارتفاع مُعدَّلات الفقر والجوع والجهل والاضــطرابات السياسية والاجتماعية؟ ما يدفع المرأة إلى ممارسة العمل في سنّ مبكرة وتخلّــيها عــن بعــض مهامها في إدارة شؤون عائلتها وبالتالي تدنّي مُستوى ثقافتها وأهليّتها كمربية وحاضنة. الجواب بالتنمية على أشكالها من بشرية واقتصادية.

(1) المُــستوى العام للبطالة والفقر: مؤتمر العمل العربي، شرم الشيخ، جمهورية مصر العربية، شباط 2008. أما الأرقام الواردة هي للعام 2005 ولا يوجد أرقام مُتاحة للأعوام التالية.

(2) في العــام 2008 ارتفع مُعدَّل البطالة في لبنان إلى أكثر من حوالى 20% بسبب الأزمة السياسية وعدوان إسرائيل على لبنان في تموز 2006.

جدول رقم 8: توزيع النشاط الاقتصادي للمرأة في الوطن العربي

البلد	النشاط الاقتصادي للنساء من العمر 15 سنة وما فوق			سوق العمل %					
				الزراعة		الصناعة		الخدمات	
	المُعدّل % (2005)	المؤشر (1990=100)	% من مُعدّل الرجال	نساء	رجال	نساء	رجال	نساء	رجال
الكويت	49.0	141	58	-	-	-	-	-	-
قطر	36.3	123	41	(.)	3	3	48	97	49
الإمارات	38.2	152	42	(.)	9	14	36	85	55
الجماهيرية الليبية	32.1	168	40	-	-	-	-	-	-
عُمان	22.7	149	28	5	7	14	11	80	82
السعودية	17.6	118	22	1	5	1	24	98	71
الأردن	27.5	155	36	2	4	13	23	83	73
لبنان	32.4	102	41	-	-	-	-	-	-
تونس	28.6	138	38	-	-	-	-	-	-
مصر	20.1	76	27	40	41	6	23	55	49
الجزائر	35.7	158	45	22	20	28	26	49	54
سوريا	38.6	135	44	45	43	15	20	40	37
الأراضي الفلسطينية	10.3	111	15	34	12	8	28	56	59
المغرب	26.8	110	33	57	39	19	21	25	40
السودان	23.7	86	33	-	-	-	-	-	-
جيبوتي	52.9	94	64	(.)	3	1	11	88	78
اليمن	29.7	108	39	88	43	3	14	9	43
متوسط معدل الدول العربية	26.7	110	34	-	-	-	-	-	-
العالم	52.5	101	67	-	-	-	-	-	-

وأول ما يجب المبادرة إليه هو العمل على تثبيت "العائلة" في أرضها وعدم النزوح باتجاه الضواحي الفقيرة للمدن، وهذا ليس بالأمر السهل في الدول التي تعاني من إنقسامات عرقية وعائلية وعدم إستقرار سياسي واجتماعي واقتصادي وفوضى إنمائية واقتصادية وإدارية... لذلك فإن نقطة الإنطلاق تكمن في محو أميّة المرأة وتثقيفها، والمساعدة على إعادة الروح إلى النظام السياسي المركزي للدولة وإقرار مشاريع تتعلق باللامركزية الإدارية ومحاربة الفساد واعتماد سياسة إنمائية

للأرياف والمناطق البعيدة بغية تأمين الحدّ الأدنى من المقومات الضرورية للاستقرار والحدّ من نزوح العائلات... فتأمين المساعدات للزراعة ودعم الأعمال الحرفية وتقديم المعونات والمشورة وتأمين المياه والصحة والتعليم في الحدود الدنيا المُمكنة قد تكون ضرورية في مرحلة أولى. تُساهم في توفير هذه المساعدات المنظمات الدولية والإنسانية أو صناديق التنمية في الدول المانحة التي تستفيد من فوائضها المالية لتمويل الخدمات الدنيا في الدول الفقيرة.

كما ينبغي العمل لمُساعدة الدول الفقيرة على إعادة تكوين السلطة في دولها والحدّ من النزاعات وإعادة الاعتبار لأنظمتها القضائية والإدارية. وهنا نرى ضرورة المُساعدة في إقرار وإصدار التشريعات القانونية اللازمة لتحصين الدولة وعدم تفكُّكها، ومن ثم الانتقال إلى مرحلة مُعالجة موضوع الفساد الإداري والمالي الواسع الإنتشار في الدول الفقيرة، وإقرار مشاريع تتعلّق بالنظام العدلي واللامركزية الإدارية والإنمائية، وتشجيع إقامة التعاونيات الزراعية والمشاغل الحرفية الصغيرة التي تُشكّل عامل إستقرار اقتصادي للعائلات الفقيرة، قابل للتوسع والتطوّر، وهنا أيضاً تلعب المؤسسات الدولية ومؤسسات الرعاية الاجتماعية دوراً بهذا الخصوص.

ويلعب التطرُّف والعنف دوراً بارزاً في تفكّك العائلة والمجتمع، وتقويض سلطات الدولة وإعاقة عمليات التعليم والإنماء، وهو يؤدّي إلى مزيد من الهجرة والنزوح وهجرة الأراضي وبروز ظاهرة الإرهاب الفكري والمالي والجسدي... إن مقاومة الإرهاب والتطرُّف لا يُمكن أن يتمّ إلاّ من خلال التنمية وعمادها التربية والتعليم. وهنا يأتي دور "العائلة" في المساعدة على السيطرة على هذه الظواهر وكبح جموح التطرُّف والعنف...، وفي هذا المجال يأتي دور "الدين" ورجاله في نشر تعاليم السلام والمودّة والألفة بين أبناء العائلة الواحدة والمجتمع الواحد وبين الطوائف والمذاهب وبين شعوب وقوميات الدول.

على علماء الدين ورجالاته تقع مُهمّة بالغة الحساسية، حيث أن الدين يُمكن أن يكون أداة تفرقة وعنف ويُمكن أن يكون أداة توافق ومحبة. كما أن الدين يُشكّل عامل إستقرار روحي وإنساني بعيداً عن مصادر القلق، وهو يحثّ على العمل والتعليم والتربية الصالحة ومحاربة الجهل والتعصُّب؛ فاستخدام

LAU - Riyad Nassar Library

الأديان على غير حقيقتها يُؤدِّي إلى مشاكل اجتماعية وسياسية يصعب التحكُّم بها وبمسارها.

ومعلوم أن العالم الفقير والنامي اليوم تتقاسمه ثقافتان، ثقافة مُتطرِّفة يُذكّيها مُروِّجو شعار "صراع الحضارات" والتطرُّف الديني والعنصري، وتُؤدّي إلى التقاتل والتفرقة ليس بين الشعوب فحسب بل بين أبناء المجتمع الواحد والعائلة الواحدة في الدولة الواحدة، وهي منبع للكثير من الأزمات الدولية والمحلّية الناتجة عن استخدام العنف كوسيلة للتعبير، وعدم إستخدام العقل والمنطق لحلّ المشاكل الخلافية. وهناك ثقافة أخرى تُروِّج للعادات والتقاليد والثقافات الغربية غير المُتجانسة مع مُجتمعات وعادات وتقاليد الدول النامية والفقيرة، ما أدّى إلى تفاوُت كبير في مُستوى ثقافة العائلات والجماعات وإلى فروقات كبيرة فيها ضمن المنطقة الواحدة والبلد الواحد.

إن مقاومة هاتين الثقافتين تُعتبران أولوية في عمل مؤسسات المجتمع الأهلي والمدني والاجتماعي والسياسي للدولة. إن إزالة بذور الصراع بين العائلات ومُكوّنات المجتمع تُعتبر أساسية في عملية التنمية ولحشد الطاقات في سبيل الإرتقاء بالمجتمع وبناء الدولة.

إن عملية تحصين حلقة "الدولة – المجتمع – العائلة – الأم" من جهة وتفكيك حلقة "الفقر – الفساد – التطرُّف – الإضطراب السياسي" من جهة أخرى، هي من المهام ذات الأولوية القصوى في سبيل الحدّ من النزاعات والإضطرابات والمباشرة في عملية التنمية، ومفتاح كل منهما هو في "التربية والتعليم".

إن "التربية والتعليم" هما المدخل والأداة الرئيسية لبناء العائلة والمجتمع ومجابهة التطرُّف والحدّ من العنف ومقاومة الفساد، وتزويد المرأة بالثقافة اللازمة التي تُؤهّلها لتربية أطفالها وتحصين عائلتها والمجتمع وبناء الدولة.

يبقى دور "الدولة" الحاضنة لجميع أبنائها التي يتوجَّب عليها تزويدهم بالحاجات الضرورية ومُقوِّمات العيش الآمن وحمايتهم من الأخطار المُحدقة بهم على صعيد البيئة والصحة والغذاء والبطالة والتعليم، وتأمين العدل والمُساواة فيما بينهم في الحقوق والواجبات، وتربيتهم تربية وطنية صحيحة تجعل منهم أدوات صالحة في خدمة الوطن والمجتمع.

L A U - Riyad Nassar Library

6 – البيئة والمناخ والتنمية البشرية

بالرغم من التفاوت الكبير في مُعدَّلات النموُّ الاقتصادي بين الدول، وتقدُّم الصناعة والزراعة من دولة إلى أخرى، فإن سُكّان الكرة الأرضية بأجمعهم يدفعون ثمن فاتورة التلوُّث والتغيير المناخي وارتفاع حرارة الأرض وتنشُّق الغازات السامة.

فخلال قمة الأرض التي إنعقدت في جوهانسبورغ عام 2003 (وقبلها في مقر الأمم المُتَّحِدة عام 2000 وفي البرازيل عام 1997) إتهم العديد من مُمثلي الدول النامية الدول الصناعية الكبرى بتخريب بيئة الأرض واستعمال أراضي الدول الفقيرة كمكَّب لنفاياتها الصناعية واستهلاك موارد الأرض الطبيعية ومياهها.

فالتطوُّر التكنولوجي والصناعي لم يُقابله أي احترام للبيئة، مما أدّى إلى بروز ظواهر وأخطار جديدة تُهدِّد سلامة البشرية ومواردها الطبيعية، وخصوصاً على صعيد الحاجة إلى المياه العذبة واختزال المساحات المكسوَّة بالغابات وتكديس النفايات الصناعية السامة وغير السامة، وإنبعاث الغازات التي تُؤثر في حرارة الأرض، والتي يُقدّر مُعدَّل ارتفاع حرارتها في الخمسين سنة الماضية بحوالى 3 إلى 5 درجات مئوية، ما يعني زيادة مُحتملة في درجة حرارة كوكبنا تصل إلى حدود 10 درجات مئوية مع نهاية القرن الحالي إذا لم تُتخذ الإجراءات المناسبة للحدّ من هذا الارتفاع.

ومن أسباب ارتفاع درجة حرارة الأرض، تآكل المساحات المُخصَّصة للغابات التي تقع مسؤوليتها على عاتق الدول الصناعية التي استفادت من وَهَن وضعف بعض الحكومات الإفريقية والأميركية اللاتينية وفقر شعوبها، وتعاقبت على إستثمار مساحات من الغابات، حيث قُدِّرت المساحات الخضراء التي تمّ قطع الأشجار فيها بحوالى 13.7 مليون هكتار من الغابات، وطاول ذلك غابات الأمازون حيث تمّ تخريب نصفها تقريباً. وتقدَّر كلفة إعادة إحياء الغابات في العالم بحوالى 1000 مليار دولار[1]، بينما تتجاوز كلفة إيجاد مياه عذبة بديلة لتلك التي تُؤمِّنها الغابات وتنقية الجو بهدف المساهمة في تأمين غلاف جوي مستديم يتميّز بالتوازن الطبيعي هذا الرقم بكثير.

(1) تقديرات المؤتمر العالمي حول العلوم المُنعقد في بودابست بدعوة من اليونيسكو في تموز 1999.

ويعود السبب الآخر للتغيير المناخي وارتفاع حرارة الأرض والتلوث البيئي هو هذه النسبة العالية من الغازات الضارَّة التي تنبعث من المصانع والمعامل ومحروقات السيارات وغير ذلك، وتُقدَّر نسبة الزيادة في غاز الكربون (CO_2) في الغلاف الجوي بحوالى 30% للسنوات الأخيرة[1] مع الإشارة إلى أن إنبعاث الغازات، مثل ثاني أوكسيد الكربون والميتان يُؤثر على طبقة الأوزون المحيطة بالأرض ويُؤدِّي إلى تغييرات مناخية وارتفاع في درجات الحرارة. كما أن ثاني أوكسيد الكبريت هو المسؤول عن الأمطار الحمضية وأوكسيد النيتروجين هو المسؤول عن السُخام وإنبعاث الزئبق غير الخاضع إنبعاثه لأية رقابة حالياً. كما يُؤكِّد العلماء حصول ارتفاع في منسوب المحيطات والبحار في القرن المقبل بحدود 60 سنتيمتراً، مما يعني تهديد مساحات من فلوريدا ولويزيانا في أميركا، وتهديد أراضي بنغلادش في آسيا بالمياه، "وقد تزول جزر المالديف عن الخريطة[2]"!!.

ومن المعلوم بأن الدول الصناعية هي أكبر منتج للغازات المُضرَّة بالغلاف الجوّي للأرض، وعليها تقع مسؤولية المُحافظة على بيئة الأرض.

جدول رقم 9: إصدار الغازات الدفينة في العام

الدول الأكثر إصدارا للغازات الدفينة (مليار طن)									
الصين	الولايات المتحدة	روسيا	اليابان	الهند	ألمانيا	كندا	بريطانيا	كوريا الجنوبية	إيطاليا
6.2	5.8	1.7	1.2	1.2	0.8	0.6	0.6	0.5	0.5

ومن المعلوم أن اليابان إستطاعت تخفيض الاعتماد على النفط بمُعدَّل 40% وذلك بالاستناد إلى مصادر طاقة بديلة جرت تسميتها بالطاقة الخضراء، كالرياح والطاقة الشمسية.

إضافة لذلك، فإن استعمال المُبيدات والأدوية والمواد الكيماوية السامَّة والنفايات المُشعَّة التي يجري طمرُها في الأرض يُؤدّي إلى تآكل الأراضي الزراعية ويُهدِّد سلامة البيئة وصحة الإنسان والحيوان والنبات وإلى خلل في التنوُّع البيولوجي. وتُقدَّر مُنظَّمة "غرينبيس" أن حوالى ثلاثة ملايين طن من النفايات السامة تعبر حدود الدول الصناعية

(1) المؤتمر الدولي حول العلوم، بودابست 1999.
(2) أريكس كلينون في المؤتمر العالمي لقمة الأرض الذي إنعقد في مبنى الأمم المُتَّحدة عام 2000.

L A U - Riyad Nassar Library

إلى مناطق أخرى في المحيطات أو إلى داخل الدول الفقيرة لدفنها، مما يُؤدّي إلى تلوث بيئي كبير يصيب الأرض وإلى تخريب المراعي الطبيعية داخل المحيطات وفي خارجها مما يُؤثر سلباً على إنتاج الغذاء البرِّي والبحري خصوصاً الأسماك التي تُعتبر مادة غذائية مُهمَّة للإنسان. كما يُساهم الإفراط في استخدام المصائد البحرية وعشوائية الصيد في القضاء على الثروة السمكية والحيوانية المُهمَّة لحياة البشر.

وقد ترَافَق تخريب المراعي البحرية مع خلل في التنوُّع البيولوجي البرِّي وإنعدام التوازن الطبيعي وزيادة نسبة التصحُّر على اليابسة، حيث يُقدِّر علماء البيئة إنقراض آلاف من النباتات والحيوانات والحشرات التي تُساهم في حماية التوازن الطبيعي للكرة الأرضية[1].

ومن المعلوم أن 40% من سُكان الكرة الأرضية يعيشون قرب السواحل، وإن استغلال الموارد الطبيعية بشكل واسع، وتوليد النفايات بشكل كبير والارتكاز على استخدام الأسمدة الإصطناعية والإفراط في تخريب المراعي الطبيعية داخل البحار وفي خارجها، والقضاء على الغابات القريبة من السواحل التي تُساهم في تنقية المياه العذبة وجعلها صالحة للشرب وتمدُّ الإنسان بالأوكسجين، فضلاً عن ارتفاع مُستوى سطح البحر والمحيطات، كل هذه العوامل تجعل من مهمة العلماء في إيجاد وضع بيئي ملاءم يحفظ التوازن البيولوجي وتنوّعه ويحافظ على الغلاف الجوي للكرة الأرضية، مسألة في غاية الأهمية يجب تأمين التمويل اللازم لها وحثّ الحكومات على فرض قيود على عمل المصانع والمعامل واستخدام الطاقة ووقف تخريب الأرض وتلوث مصادر المياه. ولكن المشكلة تكمن في عدم تجاوب الدول الصناعية الكبرى خصوصاً الولايات المتحدة مع هذه الدعوة.

7 - الصحة والتنمية البشرية

كان لتطوّر العلوم آثاراً إيجابية كبيرة على صحة الإنسان، أدّى إلى ارتفاع في مُعدَّلات الحياة ارتفاعاً ملحوظاً وصل إلى حدود 70 عاماً كمُعدَّل وسطي بعد أن كان بحدود 30 عاماً فقط في خمسينات القرن الماضي. وإلى إنخفاض في

(1) آل غور – نائب الرئيس الأميركي الأسبق، 2007.

مُعدَّل الوفيات على صعيد الأطفال والكبار والقضاء على الكثير من الآفات والأوبئة والبكتيريا والفيروسات... واكتشاف الكثير من أسباب الأمراض وابتكار وسائل وأدوات العلاج من الأدوية، كالمُضادات الحيويّة والكورتيزون والعلاج بالليزر، إلى أجهزة التصوير والمسح، إلى التقدُّم في علوم الجينات والهندسة الوراثية،... إلى الكثير من الإنجازات التي تحقَّقت على الصعيد الطبي خلال السنوات الأخيرة. ورغم ما تحقَّق، لا تزال البشرية تُعاني الكثير من الأمراض المُستعصية التي زادت بطريقة ملحوظة، ومنها أمراض السرطان والكبد والسكري والقلب والحساسية، وحدوث تشوُّهات جينيَّة لدى الأطفال وضعف النظر واكتشاف فيروسات جديدة أكثر فتكاً وقوة، من إنفلونزا الطيور إلى جنون البقر... إلى غيرها من الأمراض والعوارض الصحية التي نسمع عنها في حياتنا اليومية، مما يستدعي القول إن لكل زمان فيروساته وأوبئته وأمراضه. وكما أن فيروس "السيدا" لم يُعرف أو يُكتشف إلاّ في أواخر القرن العشرين، فمن الممكن تولُّد أو إكتشاف أو التعرُّف على فيروسات وأمراض جديدة في الزمن المقبل. وهذا يحتّم على العلماء تكثيف أبحاثهم في المجال الصحي للمحافظة على ديمومة الحياة الإنسانية.

وبالنظر إلى مكمن الداء أو الخلل الصحي للإنسان، فإن أكثر ما يُؤثر على الصحة هو هذه الكمية من الغازات السامة المُنبعثة في الهواء بنتيجة التلوث البيئي والخلل في الغلاف الجوي للأرض، والإكثار من استعمال الأسمدة والمبيدات والأدوية الكيماوية في الزراعة، التي وإن كان لها مردود غذائي إيجابي على الصعيد الكمّي، فإن سلبياتها الصحية كثيرة. وإن البحث عن أدوية جديدة أو العلاج عن طريق الاستنساخ والتغييرات الجينية البيولوجية بالرغم من إيجابياتها الواضحة يُمكن أن يكون لها نتائج سلبية.

وقد يكون للتعديلات الجينيّة الجارية على البذار الزراعية وإنعدام التنوّع البيولوجي والتوازن الطبيعي للكرة الأرضية، آثار سلبية على الصحة تُؤدي إلى ولادة أمراض وفيروسات وبكتيريا جديدة، مما يضع التقدُّم العلمي أمام مهام جديدة ذات أهمية بالغة على صعيد التنمية البشرية الصحية.

وترتبط جهود الحكومات الصحية بمدى قُدرة الدول على توفير بيئة صحية آمنة لشعوبها ورصد الأموال اللازمة لذلك، وهذا يُشكّل عبئاً كبيراً على عاتق الحكومات في الدول الفقيرة، خصوصاً في دول أفريقيا حيث ينتشر العديد من الأمراض والأوبئة كالملاريا والسيدا والكوليرا التي تفتك في الأطفال وتخفّض مُعدَّل الحياة لدى الكبار، وتساهم برامج الأمم المتحدة الإنسانية والمؤسسات الإنسانية الخاصة، كمؤسسة "بيل غايتس" للملاريا، في الجهود الدولية للقضاء على الأوبئة.

وعلى صعيد تخصيص الموارد المالية للصحة وتأمين العناية الصحية، تتبوأ الولايات المتحدة صدارة الدول من حيث الإنفاق الحكومي على الصحة الذي يوازي 6.9% من إجمالي الناتج الوطني والإنفاق الصحي الذي يوازي 6096 دولاراً للفرد الواحد، تليها النروج بتكلفة 4080 دولاراً للفرد، واليابان 2293 وإسرائيل 1972 والصين 277. وفي الدول العربية فإن الإنفاق على الطبابة للفرد هو الأعلى في لبنان 817 دولار، وفي قطر 688 دولار، وفي الإمارات 503، وفي ليبيا 325، وفي تونس 502، وأقلها في اليمن 82 دولاراً (جدول رقم 10).

من الملاحظ أن العناية الحكومية بالصحة من حيث الإنفاق جاءت الأعلى في الدول الغنية وأقلّها في الدول الأفريقية، وفي الدول العربية يُشكّل الإنفاق الخاص على الطبابة مُعدَّلات متقاربة إلى حد بعيد مع الإنفاق الحكومي، عدا الإمارات وقطر والكويت ولبنان والبحرين حيث الإنفاق الحكومي يزيد عن الإنفاق الخاص[1] (جدول رقم 10 صفحة 56).

8 - المياه والتنمية البشرية

يُعتبر توفير المياه العذبة للإنسان من أهم الأهداف التي يسعى العلم للإجابة عنها لما لها من أهمية كبرى في التنمية البشرية. والصراع على المياه يندرج في ميزان الأمن القومي للدول، والبحث عن مصادر جديدة للمياه تُعتبر أولوية في البحث العلمي.

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2008.

L A U - Riyad Nassar Library

جدول رقم 10: تخصيص الموارد المالية للصحة وتأمين العناية الطبية للفرد في الدول العربية وبعض دول العالم

البلد	الإنفاق الحكومي على الصحة % من إجمالي الناتج الوطني (GNP)[1]	الإنفاق الخاص على الصحة % من إجمالي الناتج الوطني	مُعدّل الإنفاق للفرد (دولار)
الولايات المتحدة	6.9	8.5	6096
النروج	8.1	1.6	4080
فرنسا	8.2	2.3	3040
إيطاليا	6.5	2.2	2414
ألمانيا	8.2	2.4	3171
إسرائيل	6.1	2.6	1972
الصين	1.8	2.9	277
قطر	1.8	0.6	688
الكويت	2.2	0.6	538
الإمارات العربية	2.2	0.9	503
ليبيا	2.8	1.0	328
السعودية	2.5	0.8	601
لبنان	3.2	8.4	817
تونس	2.8	2.8	502
الجزائر	2.6	1.0	167
الأراضي الفلسطينية	7.8	5.2	-
سوريا	2.2	2.5	100
مصر	2.2	3.7	258
السودان	1.5	2.6	54
اليمن	1.9	3.1	82
إيران	3.2	3.4	604
سيراليون	1.9	1.4	34

فالمياه التي وَرد ذكرُها في القرآن الكريم **﴿وجعلنا من الماء كل شيء حيّ﴾** شكّلت دائماً عنصراً اقتصادياً مُهماً في حياة الشعوب التي سكنت مجاري الأنهار ونعمت بخيرات الأرض. ومن الملاحظ أن غالبية سكان العالم تعيش على روافد الأنهار والبرك وعلى شواطئ البحار، فغالبية الشعب المصري مثلاً، تقطن على ضفاف النيل في مساحة تُقدَّر بحوالى 7% من المساحة الإجمالية لمصر، كما أن أغلب المدن الكبرى تحاذي شواطئ البحار.

(1) GNP: Gross National product.

وأهمية المياه في الوطن العربي تفوق أهميتها أي مكان آخر في العالم، حيث الأراضي العربية تعاني من شحّ في مصادر المياه، ويعتمد قسم كبير من العرب على تحلية المياه البحرية التي تُكلّف مبالغ طائلة ما كانوا يستطيعون احتمالها لولا الثروة النفطية التي تمّ اكتشافها.

ويقول بعض علماء المسلمين أن كلمة الشريعة كما يُعرِّفها أحد علماء القرن الرابع عشر، "إبن منظور"، "هي المصدر الذي يهبط المرء منه إلى المياه". وقد أجمع العرب في عصر ما قبل الإسلام على إصطلاح الشريعة كنعت لجملة القوانين التي تتحكم باستخدام المياه[1]. وفي حديث لرسول الله محمد (ﷺ) أنه قال عن ثلاثة موارد شائعة يجب تقاسمها بالعدل: "الناس شركاء في ثلاث الماء والكلأ والنار". وأوصى الإسلام بإحياء الأرض الميتة باستخدام المياه.

ونظراً للجفاف المُسيطر على الصحاري العربية الواسعة ومع التطوّر التكنولوجي وظهور النفط، أصبح للمياه دوراً أكثر أهمية، فهي أساسية للزراعة وللصناعة وضرورية للنظافة وتأمين مياه الشفّة وللمحافظة على حياة البشر والمخلوقات جميعها، وأساسية في نموّ الجسم البشري والحيواني وفي المحافظة على التوازن البيئي. ومع زيادة النموّ السكاني وتطوُّر المدنية، أصبحت الحاجة إلى المياه أكثر إلحاحاً في جوانب الحياة كافة.

لهذه الأسباب إكتسبت المياه أهمية خاصة في الأمن القومي للدول جعلتها محوراً للتنازُع والتناحُر بهدف السيطرة على مصادرها والتحكُّم بها لأهداف سياسية وتنموية واقتصادية. ومن الطبيعي أن تدخل إسرائيل إلى عمق المعادلة السياسية والاحتكام إلى القوة والسلاح لبسط السيطرة على الموارد المائية في الدول العربية، وهي تعاني من نقص في مواردها المائية لا يتلاءم مع تطوُّرها الاقتصادي والصناعي وحاجاتها إلى التنمية البشرية والاقتصادية المُستدامة. فكان أن دخلت المياه في صلب المعادلة الشرق أوسطية وإلى قلب الصراع العربي الإسرائيلي.

والصراع على المياه في منطقة الشرق الأوسط ليس جديداً بل يعود إلى مئات السنين، ودخل في قلب العقيدة الصهيونية حين أعلن تيودور هرتزل في مؤتمر بال

(1) حروب المياه لجان بولوك وعادل درويش - الديار في 17 كانون الأول 1994.

LAU - Riyad Nassar Library

في سويسرا عام 1897 "أن دولة اليهود تقوم على أكتاف مهندسي المياه". كما طالب حاييم وايزمن عام 1919 في مؤتمر باريس، أن تشمل حدود فلسطين من الناحية الشمالية موارد نهري الأردن والليطاني وحوض اليرموك حيث يوجد في هذه المناطق حوالى 85% من احتياطي المياه في المنطقة.

ونظراً لأهمية المياه، أصدر البنك الدولي عام 1952 مجموعة إقتراحات عُرِفت بمشروع "جونستون"، تنصّ على ما يلي:

1. معاملة النهر وحوضه كوحدة والاهتمام بالمشارب شرط أن تكون جزءاً من خطة شاملة.
2. طلب الموافقة على كل مشروع من جميع الدول الضفّية التي تجري فيها الأنهر أو مصادر المياه.
3. التقيد بمبادئ الاستخدام التي أقرّها الفرقاء والاعتراف بالحق المُكتسب فقط.
4. إتباع الاقتراح الذي يسهل تعديله والتعامل مع كل مشروع على حِدة حسب تأثيراته واستحقاقاته.

وبالرغم من الجهود الدولية في معالجة مشاكل المياه، لا يزال السؤال التالي يُطرح بقوة في الأوساط العلمية:

هل هناك ما يكفي من المياه في العالم؟

سؤال كبير بدأ الكثير من الأوساط العلمية والمُنظّمات الدولية في طرحه، في محاولة منها لحثّ المُجتمع العلمي على البحث عن حلول للمشاكل التي من المُمكن أن يواجهها العالم إزاء النقص المُحتمل في المياه العذبة والصالحة للمحافظة على ديمومة الحياة البشرية والتنمية المُستدامة في العالم. ومن يُتابع المُعطيات الحسيّة حول المياه، يلاحظ الأهمية الكبرى المُعطاة للمياه في موازاة أية مادة أخرى غذائية أو غير غذائية. فتجارة المياه في تصاعد مُستمر بشكل لم نكن نلحظه في السنوات السابقة، وتتعدى أهمية المياه كونها شرطاً أساسياً لديمومة الحياة، فهي أساسية في تزويد الإنسان بمياه الشرب وضرورية للزراعة والصناعة وتوليد الطاقة. كما أن جسم الإنسان يتألف من 80% من المياه وهو يحتاج إليها لتأمين إستمرارية الحياة لجميع الكائنات الطبيعية والحيّة.

وكما أنّ المياه هي عنوان لكل شيء حيّ، فهي أيضاً عنوانٌ للدمار والخراب والموت. والنقص في المياه يُؤدي إلى هلاك الإنسان والحيوان والنباتات والأشجار، كما أن الفيضانات تُؤدّي إلى الخراب والدمار والموت والفقر والجوع... أيضاً.

ولا يمكن مُواجهة قوة المياه مهما أُوتي الإنسان من قوة وتكنولوجيا... وقد تكون المياه سبباً في دمار الحياة البشرية على سطح المريخ حيث يَعْتقد العلماء في وجود آثار لفيضانات كبيرة خلال الزمان الغابر. وما يحدث اليوم من أعاصير لخير دليل على قوة المياه وجبروتها، يُضاف إلى ذلك فأن تلوُّث المياه يجعل منها عاملاً أساسياً يُؤدّي إلى أمراض قاتلة وانتقال العدوى. وتتلخّص مصادر المياه بما يلي:

- مياه غازية عبارة عن بُخار المياه الموجود في الهواء.
- مياه مُتجمِّدة عبارة عن مُحيطات من الجليد المُتواجدة في قُطبي الأرض الشمالي والجنوبي.
- المياه السائلة المُتواجدة في الأنهر والمحيطات والبحار ومعظمها إمّا مُلوّث وإما غير صالح للاستعمال.
- المياه الجوفية المُتواجدة في عمق الكرة الأرضية.

وفي دراسة صادرة عن منظمة اليونيسكو بقلم البروفسور Shikolo Monov من معهد الطاقة في موسكو عام 1996، اعتبر هذا الأخير أنّ "حوالى 97.5% من المياه المُتواجدة على سطح الكرة الأرضية هي مياه غير صالحة (بحار، محيطات، مياه ملوّثة)، بينما تُشكّل المياه العذبة الصالحة للاستخدام البشري ما نسبته 2.2% من مجموع المياه المُتواجدة على سطح الكرة الأرضية، يُضاف إليها كميّة موازية من المياه الموجودة في أعماق الأرض"(1). وإن قسماً من هذه المياه العذبة الصالحة للاستعمال البشري يذهب بُخاراً إلى السماء ولا يعود إلاّ جُزئياً إلى الأرض عن طريق المطر، ليُغذّي قسماً منها المياه الجوفية في باطن الأرض ويذهب الباقي إلى المحيطات والبحار هدراً... ممّا يعني تناقصاً مُستمراً في كمية المياه العذبة وهبوطاً مُستمراً في مُستوى الأنهار والبحيرات التي تحتوي مياهاً عذبة، وهذا ما تُؤكّده العين

(1) راجع، Shikolo Monov، دراسة صادرة عن اليونسكو 1996 بعنوان "هل هناك ما يكفي من المياه في العالم؟"

L A U - Riyad Nassar Library

المجـرّدة عند النظر الى الأنهار والسواقي التي هبط مستواها حتى شحّت فيها المياه، إضافةً الى التناقص المُستمرّ في منسوب الأنهار الكبيرة والمياه الجوفية.

يُـضاف الى ذلك تفاقم مُشكلة التلوُّث التي تُؤدّي الى إهدار كمية لا بأس بها مـن المياه التي تتحوّل إلى مياه غير صالحة للاستعمال المباشر، بينما تُضيف الزراعة والصناعة وتوليد الطاقة مشاكل إضافية نظراً إلى نسبة اعتماد هذه القطاعات على المياه والاستهلاك الكبير لها.

وتُقـدِّر الأونيسكو زيادة الاستهلاك العالمي للمياه في القرن الماضي بحوالى 6 مرّات، وهذه الزيادة مرشّحة للتصاعد في القرن الحالي في ضوء زيادة عدد السكان (الذي من المقدر أن يبلغ 12 مليار نسمة للعام 2025)، مع ما يُرافق ذلك من زيادة في الاسـتهلاك البـشري المُباشـر للمياه، وارتفاع استهلاك القطاعات الزراعية والـصناعية والطاقـة للمياه، والتي تُقدّر بحوالى 70% للزراعة و20% للصناعة من حجم الاستهلاك العام للمياه.

كمـا أن زيادة الاعتماد على سحب المياه الجوفية، وجفاف العديد من الأنهر والبحيرات وهبوط منسوبها، وإتلاف الغابات أو القضاء على الأحراج، والأضرار الـتي طالت الغابة الاستوائية التي تُعتبر رئة الأرض...، كل هذه العوامل تزيد من نـسبة التصحّر ومن تناقص المساحات المكسوّة بالغابات، وهذا ما ينعكس بدوره على هبوط في مُستوى منسوب الأمطار السنوي ويزيد بالتالي الأمر تعقيداً، مع ما يُـرافق ذلك من حدوث عوامل جيولوجية تُؤدّي الى طغيان مياه المحيطات والبحار المالحة على سطح اليابسة أو على المياه الجوفية العذبة.

وتـتلخّص مجـالات إسـتهلاك الموارد المائية في بعض الدول العربية في الزراعة والصناعة والاستهلاك المنـزلي. وفي عام 2000، استهلك القطاع الزراعي أكبر حصة مـن المياه وصلت إلى 83%، بينما استهلك القطاعي الصناعي 9% فقط (على عكس الدول الصناعية حيث يذهب أكثر من نصف الاستهلاك المائي إلى الصناعة).

ولا تـزال الدول العربية تشهد طلباً مُتزايداً على المياه نتيجة التطوّر العمراني والصناعي والزراعي الذي تشهده بعض الدول خصوصاً دول الخليج العربي، وأدّى هـذا الطلب إلى إستنـزاف الخزانات الجوفية وتلوُّث المياه السطحية والجوفية، مما

يـستدعي جهـوداً إضـافية علمية ومالية لاستحداث موارد مائية إضافية لتلبية الحاجات المُتزايدة.

وتعـاني مـوارد المياه المُتاحة في الدول العربية العديد من المشاكل الإضافية كسوء إدارة الموارد المائية وتلوثها. إضافة لذلك، تعاني المنطقة من نُدرة المياه حيث أن حصة الفرد من "المياه المُتجدِّدة" سنوياً تصل بالكاد إلى حدِّ الفقر المائي المُعترف بـه دولياً وهو 1000م3 للفرد في السنة. وهي تقلّ عن 500 متر مُكعب في العام في ثمانـية بلـدان عربية هي: الأردن، الإمارات العربية المتحدة، البحرين، السعودية، فلسطين، قطر، الكويت واليمن[1].

وتتلقّـى دول منطقة "الأسكوا" العربية، نحو 151 مليار متر مكعب من المياه الـسطحية سنوياً، علماً بأن نسبة كبيرة من هذه المياه السطحية تَرِد من أنهار تنبع بمعظمهـا مـن خارج هذه المنطقة، الأمر الذي يجعل حماية هذه الموارد أمراً على درجة عالية من الأهمية لأنها مُعرَّضة للتناقص بحكم توسُّع الدول التي تقع فيها منابع هذه الأنهر في إقامة السدود وفي مشروعات الري.

أمـا في دول الخلـيج، فلا توجد مياه سطحية دائمة الجريان وإنما تجري المياه بكمّيات قليلة في الأماكن المُنخفضة خلال مواسم الأمطار، ويُستفاد منها في الري الموسمي وفي تغذية الخزانات الجوفية بالمياه. وتلخص الجداول رقم 11 و12 كميات الموارد المائية التقليدية في بلدان إسكوا.

يبلغ مُتوسط مُعدَّل السكانُ الذين يحصلون على مصادر مياه جيّدة في الدول العربية حوالى 86% من عدد السكان العرب، ومُعدَّل السكان الذين يتمتَّعون بنظام مُحسّن لتنقية المياه يوازي 71%، يقابلها مُعدَّل 100% في الدول الأوروبية وفي دول مجلس التعاون الإنمائي OECD وفي إسرائيل. تحتل قطر والإمارات ولبنان المركز الأول بأفـضل مصادر للمياه بنسبة 100%، تليها الأراضي الفلسطينية 92%، والسعودية 90%، تـونس 81%، الجزائر 85%، المغرب 81%، السودان 70% واليمن 52%. وعلـى صعيد نظام تنقية المياه، تحتل الإمارات وقطر المركز الأول بمُعدَّل 100%،

(1) إدارة عـرض المـوارد المائـية/الاسـكوا: الأوراق التحـضيرية لمؤتمـر القمة العالمي للتنمية: جوهانسبورغ - جنوب أفريقيا - 4 أيلول 2002.

LAU - Riyad Nassar Library

لبنان 98%، تونس 85%، الأراضي الفلسطينية 73%، مصر 70%، السودان 34%، اليمن 31% إلخ، ومع ذلك فإن معظم الدول العربية تعاني من شحّ ونقص في إمداد السكان بالمياه.

وعلى الصعيد العالمي، يبلغ مُعدَّل الذين يستفيدون من نظام تنقية أو مياه نظيفة، 49% من سكان العالم وفي الدول ذات التنمية البشرية العالية 90%، وفي دول OECD 100%، وفي الدول ذات التنمية البشرية المنخفضة 26% وفي الدول الأفريقية 21%.

وعلى صعيد الحصول على مصادر مياه جيدة، تبلغ النسبة 83% على صعيد العالم، وفي الدول ذات التنمية البشرية العالية 98%، وفي دول OECD 100%، وفي الدول ذات التنمية البشرية المنخفضة 49%.

الجدول رقم 11: الموارد المائية التقليدية لبلدان إسكوا[1]

الدولة	المصادر المائية التقليدية (مليون متر مكعب)			الاعتماد على المياه الجوفية (%)
	مياه سطحية	مياه جوفية	المجموع	
المملكة الأردنية الهاشمية	350	277	627	44.18
الإمارات العربية المتحدة	185	130	315	41.27
مملكة البحرين	0.2	100	100.2	99.8
المملكة العربية السعودية	2230	3850	6080	63.32
الجمهورية العربية السورية	16375	5100	21475	23.75
جمهورية العراق	70370	2000	62850	3.1
سلطنة عُمان	918	550	1468	37.47
أراضي السلطة الفلسطينية	30	185	215	86.05
دولة قطر	1.4	85	86.4	98.38
دولة الكويت	0.1	160	160.1	99.94
الجمهورية اللبنانية	2500	600	3100	19.35
جمهورية مصر العربية	55500	4100	59600	6.88
الجمهورية اليمنية	2250	1400	3650	38.36
المجموع (مليار م3)	151070	18532	170000	10.9

(1) المصدر: ورقات عمل قُدمت إلى إجتماع فريق الخبراء حول تنمية الموارد المائية غير التقليدية والتكنولوجيات المناسبة لإدارة المياه الجوفية في الدول الأعضاء في الإسكوا، المنامة – البحرين، تشرين الأول/أكتوبر 1997.

الجدول رقم 12: الموارد المائية غير التقليدية لبلدان إسكوا[1]

الدولة	المصادر المائية غير التقليدية (مليون متر مكعب)		
	مياه التحلية	مياه الصرف المتاحة	مياه الصرف المعاد إستخدامها
المملكة الأردنية الهاشمية	2.5	61	–
الإمارات العربية المتحدة	405	108	–
مملكة البحرين	75	17.5	3
المملكة العربية السعودية	795	131	24
الجمهورية العربية السورية	2	1447	1270
جمهورية العراق	7.4	1500	–
سلطنة عُمان	47.3	21.5	–
أراضي السلطة الفلسطينية	0.5	2	–
دولة قطر	131	33	–
دولة الكويت	388	30	–
الجمهورية اللبنانية	1.7	2	–
جمهورية مصر العربية	31.7	4790	3800
الجمهورية اليمنية	9	52	–
المجموع (مليار م3)	1893.8	8495	5097

9 – المؤشّرات العامة للتنمية البشرية

تَعْتَمد الأمم المتحدة وخبرائها مجموعة من العوامِل أو المُؤشرات الفرعية التي تُشكّل "مؤشر التنمية البشرية" (Indicateur de Developement Humain) IDH، والتي تُشير إلى (جدول مؤشر التنمية البشرية صفحة 381):

1. مدّة حياة الإنسان بصحة جيّدة.
2. معارف الإنسان (التربية والتعليم والعلوم).
3. مُستوى رفاهية الإنسان (الدخل الفردي).

يُشير العامِل الأول إلى مدّة حياة الإنسان المُرتجاة عند الولادة ومدّة الحياة المُرتجاة الحاصلة. وإذا كانت مدّة الحياة المأمول بها عند الولادة تتراوح بين 25 سنة

(1) المصدر: بيانات جمعتها الأمانة التنفيذية للأسكوا من أوراق قطرية قدمت في إجتماعات الخبراء ومن مصادر دولية للأعوام 1995، 1996 و1997.
وتقرير عن "تحديث تقويم الموارد المائية لبلدان الإسكوا"، اجتماع الخبراء عن تحديث تقويم الموارد المائية لبلدان الإسكوا، بيروت 1999.

L A U - Riyad Nassar Library

كحد أدنى و85 سنة كحدٍّ أعلى. وإذا تبيّن، نتيجة للقياسات في البلد المعنيّ، أن مُعدَّلَ مدّة حياة الإنسان يُوازي 71.4 سنة فإن "مؤشّر حياة الإنسان" IEV (Indicateur d'Espérance de Vie) يوازي:

$$IEV = \frac{71.4-25}{85-25} = 0.773$$

ويُشير عامِل "مؤشّر التربية" IE (Indicateur de l'Education) إلى المُستوى المعرفي للمواطن، وبالتالي إلى مُعدَّلات محو الأميَّة وإلى الآليات والوسائل والأموال المُخصَّصة لتحسين التعليم الابتدائي والثانوي والعالي TEB (Taux d'Enrôlement Brut).

أما العامِل الثالث فهو يُشير إلى الدخل الفردي للمواطن (PPA) عن طريق حساب إجمالي الناتج المحلي GDP (Gross Domestic Product) أو PIB (Produit Intérieur Brut) بالنسبة لعدد السكان... وبالتالي فإن هذا العامِل يُشير إلى مُستوى التنمية الاقتصادية للدولة.

من خلال حساب مؤشر التنمية البشرية يُمكننا قياس مُؤشرات الفقر في الدول النامية IPH-1 (Indicateur de Pauvreté Humain)، ومُؤشرات الفقر (IPH-2) في الدول المُتقدِّمة الأعضاء في مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD (Organisation par Economic Corporation & Developement)، اللذان يُشيران إلى مُعدَّلات الإكتفاء في العوامِل الثلاثة التي تُشكِّل مؤشّر التنمية البشرية.

كما يُمكن بواسطة مؤشّر التنمية البشرية قياس المؤشرات ISD-1 للدول الفقيرة والنامية وISD-2 للدول الغنيّة (Indicateur Séxospécifique de Dévelopement)، وهما عبارة عن مؤشّرات التنمية البشرية حسب الجنس والتي تُترجم في عدم المساواة بين المرأة والرجل في العوامِل الثلاثة التي تُؤلف مُؤشر التنمية البشرية.

كما يُمكن قياس مُعدَّلات مُشاركة المرأة في الحياة العامة IPF (Indicateur de Participation des femmes)، والدخل الفردي للمرأة وللرجل، واقتراح برامج التدخل الخاصة PPI (Plan Particulier d'Intervention) وبرنامج الحدّ من المخاطر PPR (Plan de Prévention de Risques) ومُعدَّلات الوفيات بين الأطفال حسب الجنس، ومُعدَّلات العمالة لدى الأطفال من الجنسين، ومُعدَّلات التنمية الصحيّة المُستدامة، وعوامِل تأثير المناخ والتغيير البيئي، ومُعدَّلات التغذية للشعوب وغير ذلك من المؤشّرات.

L A U - Riyad Nassar Library

وفي مطلق الأحوال، سنحصر موضوعنا بدور التعليم والعلوم في التنمية البشرية نظراً للدور المركزي لهذين العاملين في بناء مجتمع المعرفة وزيادة مُعدَّلات التنمية البشرية والاقتصادية وتعزيز الأمن القومي للدول.

تبلغ أعلى مُؤشرات التنمية البشرية في العالم[1] في أيسلندا بمُعدَّل 0.968، والنروج 0.968 (المرتبة الثانية)، وكندا 0.961 (المرتبة الرابعة)، واليابان 0.953 (المرتبة 8)، وفرنسا 0.952 (المرتبة العاشرة)، والولايات المتحدة 0.951 (المرتبة 12)، وهونغ كونغ 0.937 (المرتبة 21)، وإسرائيل 0.932 (المرتبة 23)، وكوريا الجنوبية 0.921، وماليزيا 0.811 (المرتبة 63)، والصين 0.777 (المرتبة 81) وإيران 0.759 (المرتبة 94)، والهند 0.619 (المرتبة 128)، وسيراليون في المرتبة الأخيرة بمُعدَّل 0.336.

وعلى صعيد الدول العربية، تحتل الكويت المرتبة الأولى عربياً والمرتبة 33 دولياً بمُعدَّل تنمية 0.891، تليها قطر 0.875، والإمارات 0.868، والبحرين 0.866، وعُمان 0.814، والعربية السعودية 0.812، والأردن 0.773، ولبنان 0.772 (المرتبة 88)، وتونس 0.766، والجزائر 0.733، ومصر 0.708، والمغرب 0.646، والسودان 0.526، وجيبوتي 0.516، واليمن 0.508، وليبيا 0.818، والأراضي الفلسطينية 0.731، في المرتبة 106. ويبلغ متوسط مُعدَّل التنمية البشرية في الدول العربية 0.699، وفي الدول النامية 0.691، وفي الدول الأقل نمواً 0.488، وفي دول شرق آسيا والباسيفيك 0.771، وفي دول أميركا اللاتينية والكاريبي 0.803، وفي آسيا الجنوبية 0.611، وفي أوروبا الشرقية والوسطى 0.808، وفي دول مجلس التعاون الإنمائي (OECD) 0.916، وفي الدول المُتقدِّمة في مجلس التعاون الإنمائي OECD 0.947، وفي الدول ذات الدخل المُرتفع 0.936، وفي الدول ذات الدخل المتوسط 0.776، وفي الدول ذات الدخل المنخفض 0.570. أما مُتوسط مُعدَّل التنمية البشرية في العالم فيبلغ 0.743.

وعلى صعيد مدّة الحياة عند الولادة تتبوأ اليابان المُعدَّل الأعلى في العالم بمدّة حياة توازي 82.3 سنة، وأيسلندا بمُعدَّل 81.5 سنة، وإسرائيل 80.3، والولايات

(1) راجع تقرير التنمية البشرية للأمم المتحدة 2007-2008. الملحق 1. جدول مؤشرات التنمية البشرية في العالم.

المتحدة 77.9، وماليزيا 73.7، والصين 72.5 سنة، وإيران 70.2، والهند 63.7، وسيراليون 41.8.

وعلى صعيد الدول العربية، تحتل الإمارات العربية المتحدة المرتبة الأولى بمُعدّل حياة 78.3 سنة، تليها الكويت 77.3 سنة وقطر 75 سنة، ولبنان 71 سنة، واليمن 61.5 سنة، والسودان 57.4 سنة، والأراضي الفلسطينية 72.9 سنة.

وعلى صعيد محو الأميّة فهي 100% في معظم دول العالم المُتقدّم وفي أميركا وأوروبا واليابان (فقط في إيطاليا فإن مُعدّل محو الأميّة لدى البالغين يُعادل 98.4%)، وفي إيران 82.4%، والصين 90.9%، والهند 61%، وسيراليون 34.8%. وفي إسرائيل بلغ مُعدّل محو الأميّة 97.1%. وفي الكويت 93.3%، وقطر 89%، والجماهيرية الليبية 84.2%، وعُمان 81.4%، والعربية السعودية 82.9%، والإمارات 88.7%، والبحرين 86.5%، والأردن 91.1%، وتونس 74.3%، والجزائر 69.9%، ومصر 71.4%، والمغرب 52.3%، والسودان 37.3%، وجيبوتي 25.3%، واليمن 54.1%، والأراضي الفلسطينية 92.4%.

وعلى صعيد مُعدّل إنشاء وارتياد مؤسسات التعليم الابتدائي والمتوسط والثانوي والعالي، تحتل أستراليا المرتبة الأولى في العالم بمُعدّل 100%، والولايات المتحدة 93.3%، وإسرائيل 89.6%، وماليزيا 74.3%، والصين 69.1%، وإيران 72.8%، والهند 63.8%. وفي الدول العربية تحتل الجماهيرية الليبية المرتبة الأولى بمُعدّل 94.1%، والبحرين 86.1%، ولبنان 84.6%، والأردن 78.1%، والكويت 74.9%، والإمارات 59.9%، والجزائر 73.7%، ومصر 76.9%، والمغرب 58.5%، والسودان 37.3%، وجيبوتي 25.3%، واليمن 55.2%، والأراضي الفلسطينية 82.4%، وسيراليون 44.6%.

بالنسبة لإجمالي الناتج المحلي الفردي السنوي، تحتل الولايات المتحدة المرتبة الأولى عالمياً بمُعدّل ناتج فردي إجمالي يُعادل 41.890 دولاراً في السنة، والنروج 41.420، وإسرائيل 25.864، والكويت 20.538، والإمارات 25.514، والجماهيرية الليبية 10.335، وماليزيا 7605، والصين 6757، والأردن 5530، ولبنان 5584، والجزائر 7062، ومصر 4337، والمغرب 4555، والسودان 2083، وجيبوتي 2178، واليمن 930 دولاراً.

بالنسبة لمؤشر التربية، تبوأت أستراليا المرتبة الأولى عالمياً بمُعدّل 0.993، والولايات المتحدة 0.881، وإسرائيل 0.946، وماليزيا 0.839، والصين 0.773، والهند 0.620، وإيران 0.792، وسيراليون 0.387.

وعلى صعيد الدول العربية، تحتل الجماهيرية الليبية المرتبة الأولى بمؤشّر 0.875، ولبنان 0.871، والكويت 0.871، والبحرين 0.821%، والإمارات 0.791، وعُمان 0.776، والأراضي الفلسطينية 0.891، والأردن 0.868، وتونس 0.750، والجزائر 0.711، ومصر 0.732، والمغرب 0.544، والسودان 0.531، وجيبوتي 0.553، واليمن 0.545. ومُتوسط مُعدّل التربية العربي يُوازي 0.687 وهو أقل من المُعدّل العالمي لمُؤشر التربية البالغ 0.750، ومن مُعدّل مُؤشّر التربية في دول مجلس التعاون الإنمائي (OECD) البالغ 0.912. راجع: الملحق - جدول مؤشر التنمية البشرية.

10 - النتائج الاقتصادية للتنمية البشرية في العالم

تتبوأ[1] إيرلندا صدارة الارتفاع السنوي العالمي في إجمالي الناتج المحلي للفرد بمُعدّل 6.2% سنوياً، وبلغ إجمالي الناتج المحلي فيها 201.8 مليار دولار، وإجمالي الناتج المحلي للفرد 38505 دولارات والمتوسط السنوي لمؤشر تغيير الأسعار 2.4%. وفي كندا بلغ الارتفاع السنوي للدخل الفردي 2.2%، وقيمة الناتج المحلي الإجمالي (GDP) 1113.8 مليار دولار، ومُتوسط الناتج المحلي الفردي 33375 دولاراً. وفي اليابان 0.8% لارتفاع الدخل الفردي و4534.0 مليار دولار للناتج المحلي الإجمالي و49351 دولار للناتج الإجمالي المحلي للفرد. وفي الولايات المتحدة بلغت النتائج كما يلي 2.1% لارتفاع دخل الفرد و12416.5 مليار دولار للناتج المحلي الإجمالي و41890 للناتج المحلي الإجمالي للفرد. وفي فرنسا بلغت 1.6% و2126.6 مليار دولار و34936 للفرد. وفي إسرائيل بلغت النتائج كما يلي: 1.5% لمُعدّل ارتفاع الناتج المحلي للفرد الذي بلغ 17823 دولار للفرد، والناتج المحلي الإجمالي (للعام 2005)[2] 123.4 مليادر دولار.

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008 الأمم المتحدة. الأرقام الواردة هي للسنة 2005 وما بعد وهي آخر معطيات مُتاحة.

(2) يُقدَّر حالياً، إجمالي الناتج المحلي في إسرائيل بحوالى 160 مليار دولار وفقاً لوزارة التجارة الإسرائيلية ومركز الإحصاء المركزي للدولة. راجع التنمية البشرية في إسرائيل - الفصل الخامس.

L A U - Riyad Nassar Library

وفي الإمارات بلغت الأرقام كما يلي: 0.9%- للزيادة السنوية في الناتج المحلي الفردي، 28612 للناتج الفردي و129.7 مليار دولار للناتج المحلي الإجمالي. وفي ماليزيا بلغ مُعدَّل ارتفاع إجمالي الناتج المحلي للفرد 3.3%، والناتج الفردي 10.882 والناتج المحلي الإجمالي 130.3 مليار دولار. وفي الصين بلغت المُعدَّلات كما يلي: 8.8% للزيادة السنوية في الدخل الفردي (أعلى زيادة في العالم) والدخل الفردي 6757 دولار والناتج المحلي الإجمالي (GDP) 2234.3 مليار دولار (جدول رقم 13 صفحة 68).

جدول رقم 13: معدَّلات النتائج الاقتصادية للتنمية البشرية في دول العالم

البلد	(GDP) إجمالي الناتج المحلي مليار دولار	(GDP)PA	(GDP) إجمالي الناتج المحلي للفرد2005 SD	PPA USD 2005	الزيادة السنوية المئوية لدخل الفرد 1990-2005	مُتوسط مؤشر تغيير أسعار الاستهلاك 2004-2005
الدول النامية	9812.5T	26732.3T	1939	5282	3.1	
الدول الأقل نموا	306.2T	1081.8T	424	1499	10.8	
الدول العربية	1043.4T	1915.2T	3659	6716	2.3	
شرق آسيا والباسيفيك	4122.5T	12846.6T	2119	6604	5.8	
أميركا اللاتينية والكارايب	2489.5T	4639.2T	4480	8417	1.2	
جنوب آسيا	1206.1T	5152.2T	800	3416	3.4	
أفريقيا تحت الصحراء	589.9T	1395.6T	8451	1998	2.5	
وسط أوروبا وشرقها	1873.0T	3827.2T	4662	9527	1.4	
إيران	189.8	543.8	2781	7968	2.3	
دول مجلس التعاون OECD	34851.2T	34076.8T	29860	29197	1.6	
دول مجلس التعاون OECD ذات الدخل العالي	32404.5T	30711.7T	35696	33831	1.8	
الصين	2234.3T	8814.9T	1713	6757	8.8	1.6
ماليزيا	130.3	275.8	5142	10882	3.3	1.3
إسرائيل	123.4	179.1	17828	25864	1.5	1.3

الفصل الثاني

التربية والتعليم العالي في التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة

LAU - Riyad Nassar Library

يَستَعْرض هذا الفصل عملية تطوّر التعليم وظهور الجامعات ومُؤشِّرات التربية والتعليم في بعض الدول العربية والعالم. ويتطرّق إلى آليات تطوير التربية والتعليم العالي وتحسين جودتهما بما يُساهم في عملية التنمية البشرية والاقتصادية وبناء مجتمع المعرفة.

1 - مقدمة:

يقول الإمام علي (عليه السلام): **"لا غنى كالعقل ولا فقر كالجهل ولا شرف كالعلم ولا ميراث كالأدب"**.

يُعتبر التعليم أحد أهم عناصر التنمية البشرية ومن أهم ركائز بناء مجتمع المعرفة. وهو الوسيلة الفعّالة لمحاربة الفقر والجهل والتطرُّف والحدّ من الأزمات الاجتماعية والاضطرابات السياسية وتأمين الإستقرار.

وبواسطة التعليم، يُمكن تزويد الفرد بالمعرفة التي تُؤمِّن له العيش الكريم وتمنحه القدرة على استنباط الحلول والتفكير المنطقي لمعالجة أموره اليومية. وفي مواجهة التعليم تنتشر الأميَّة ويعمّ السلوك العشوائي للفرد وعدم القدرة على مُقاربة الأمور بشكل منطقي واستنباط الحلول لها. لذلك، ركّز معظم علماء الاجتماع وخبراء التنمية على التعليم كوسيلة لمحاربة الفقر والجهل، وكعنصر أساسي في التنمية البشرية والاقتصادية.

2 – تطوّر التعليم وظهور الجامعات

عرف التعليم وتقدُّم العلوم تطوراً على مدى التاريخ، فإذا كانت الحاجة إلى الوسيلة المُناسبة لتحقيق العيش الآمن والكريم هي وراء التقدُّم العلمي، فإن التعليم هو الوسيلة المناسبة لتحقيق هذا التقدُّم العلمي وتوسيع آفاق الابتكار والإبداع وبالتالي تحقيق مزيد من التنمية البشرية والاقتصادية.

وعلى مدى التاريخ كان للعلماء دور في تحديد سياسات الدول، وقدموا المشورة لقادتها في إتخاذ الكثير من القرارات، فللذهاب إلى الحرب كان يتمّ إستشارة علماء التنجيم والأبراج، ولاتخاذ قرار سياسي أو اقتصادي كان يتمّ إستشارة علماء لعبوا دور "الوزراء". ويُقال أن والدة "الاسكندر المقدوني الكبير" قامت بمناجاة ربِّها عند ولادته بالدعاء التالي: "ربّنا لا تُعطه علماً يَخْدِم الناس به، واعطه سلطاناً يَخْدُمه الناس به". فالعلم كان دوماً في خدمة البشرية وكان للعلماء المشورة والحكمة في إتخاذ القرارات.

ومع هبوط الوحي على النبي محمد (ﷺ) وظهور الإسلام، أصبح التعليم الوسيلة المناسبة لنشره وحفظ القرآن وتلقينه للناس ومُحاربة الجاهلية السائدة. فانتشرت عمليات التدريس وتحلّق طلاب العلم والمعرفة حول أساتذهم، ليتعلّموا قراءة القرآن وتعاليمه وليحصّلوا بعض المعارف في شؤون الدين والدنيا.

وقد رافق العلماء العرب قادة المسلمين في حروبهم، وعملوا بأوامر الخلفاء في نقل المعارف وترجمتها وتدوينها مُصنِّفين ترجمة أو تأليف كتاب جزءاً من جزية أو تحرير سجين أو إعتاق رقبة. وكان بيت الحكمة الذي أسسه الخليفة المأمون، مؤسسة قائمة بذاتها ومدرسة ينهل منها الطلاب علومهم. وفي عهده، أسس ثابت بن قرّة أول مدرسة للرياضيات وللتنجيم... وكانت هذه المدرسة نواة لنشأة وتطوّر المدارس المُتخصِّصة التي كانت بمعظمها تتمحور حول أستاذ يحوط به مجموعة من التلامذة. هكذا نشأت مدارس إبن سينا والفارابي والخوارزمي والإمام جعفر الصادق وغيرهم. وفي موازاة المدارس العلمية انتشر ما يُسمّى بالحوزات الدينية التي إستمر وجودها حتى اليوم وتخصّصت بالعلوم الدينية التي كان طلابها يتحلّقون حول عالِم دينيّ مُعترف بمرجعيته وبعلومه. ومع غروب الحضارة

الإسلامية والعربية، حمل الغرب راية التقدُّم العلمي مستفيداً من التجربة العربية والإسلامية في نشر العلم والمعرفة، وانتشرت لديه المدارس الدينية على غرار المدارس الإسلامية، إلاّ أن تقدُّم الحياة الاقتصادية والاجتماعية والحاجة المُتزايدة إلى كَتَبة ومُحاسبين وغير ذلك، دفع بالكثيرين إلى اللجوء إلى مراكز التعليم المُنتشرة في المجمّعات الدينية للحصول على معرفة مُحدَّدة تُؤمّن لهم وظيفة عمل ووسيلة عيش.

1.2 – تطوّر التعليم في الوطن العربي والإسلامي:

كما ذكرنا، حثّ الإسلام بشدّة على طلب العلم والمعرفة، فأول كلمة نطق بها الوحي كانت **﴿اقرأ﴾**، **﴿وقل ربي زدني علماً﴾**، كما طلب رسول الله محمد (ﷺ) من المسلمين المُثابرة على التعلّم بقوله: **(اطلبوا العلم ولو في الصين)**، وفُرِض التعليم كجزية على الأسرى من غير المسلمين وتحريرهم في مقابل تعليم المسلم، ما ساهَم في تطوُّر الحضارة الإسلامية والعربية وفي تحقيق تقدمٍّ كبيرٍ في مجالات الترجمة والرياضيات والطب والكيمياء والفيزياء وفي الفلسفة والموسيقى... وفي غير ذلك. وتعود مدارس المساجد والحوزات إلى بدايات ظهور الإسلام وكان هدفها تعليم القرآن الكريم ونشر تعاليم الإسلام. وفي القرن التاسع تحوّلت هذه المدارس إلى وقفيات ذات مقصد ديني، تَستَخدِم أموال الوقف لصيانة مقرّات التعليم ودفع أجور الأساتذة وتأمين معيشة الطلاب. ومن المعلوم أن الفيلسوف الكبير الإمام الغزالي قد إلتحق بمدرسة في "طوس" في سبعينات القرن الحادي عشر، وتلقّى هناك تعليمه بالإضافة إلى الطعام والإقامة دون مقابل. لذا كان من المتوقَّع أن يبادر الوطن العربي والإسلامي إلى إتخاذ خطوات حاسمة باتجاه العلم الحديث قبل الأوروبيين بوقت طويل. ونشير إلى تطوُّر المدارس في العالم الإسلامي حتى القرن الثاني عشر، لينتقل بعد ذلك هذا التطوُّر إلى المُجتمعات الغربية حيث بدأت المدارس بالانتشار والتطوُّر داخل الكاتدرائيات حتى وصلت إلى ما هي عليه اليوم.

كما انتشر في العالم الإسلامي ما يُسمَّى "المجلس" وهو كناية عن مكان داخل المسجد الذي يجلس فيه الأستاذ وتلامذته الذين يتبعونه، بعد ذلك إنتقلت "المجالس" إلى المكتبات والمستشفيات الإسلامية ومن ثم إلى غيرها من الوقفيات. ومن المعلوم

L A U - Riyad Nassar Library

أن الكثير من الفقهاء كانوا يتقنون العلوم الأخرى من طبيعيات وعلوم وطب وموسيقى وغير ذلك، وكانوا يمارسون تدريسها بالإضافة إلى العلوم الدينية.

ولقد غلبت العشوائية على برامج التدريس الإسلامية في حينه، كما غابت عنها الدرجات العلمية ومنح الشهادات، واستُخْدِم أيضاً تعبير "الإجازة" أي السماح بنقل المعلومات التي تلقاها التلميذ إلى تلميذ آخر. هذا التعبير إنبثق من جمع "السَنَد" ومن سلسلة الرواة التي تشهد بصحة المعلومات وإجازة نَقْلها. لذلك، إرتبط منح الإجازة بنقل "كتاب" مُعيَّن أو بتداول مجموعة من الأحاديث النبوية. وكان التلامذة يتنقلون بين أستاذ إلى آخر أو إلى رجل دين آخر للحصول على إجازات مُتعدِّدة في مواد مُختلفة في الفقه وفي العلوم الدينية. وكانت الإجازة تعني السماح للطالب بإصدار الفتاوى وتعليم الفقه لغيره. ويرى العلامة "المقدسي" أن "المُجادَلة" هي في أصل المنهج الدراسي في الإسلام، ووظيفتها تختلف عن الوظيفة التي استخدمها "أبيلارد" وغيره من الأوروبيين "للجدل"، ونشأت وتطوّرت من الحاجة إلى التوصل إلى إجماع حول العقائد الدينية والفتاوى، وكان التلميذ يدوّن تعليقاته على المعارف التي حصل عليها من شيخه أو من أستاذه ويُناقشه فيها ومن ثم تُجمع هذه التعليقات في حال تمّ التوافق عليها لتصبح جزءاً من المادة ونجاحاً فيها. وهذا ما يسمح للتلميذ بالانتقال إلى مرحلة أعلى ومصاحبة الشيخ أو الأستاذ ومُعاونته، وهذا ما عُرِف لاحقاً بالأستاذ المُساعِد (Assistant).

2.2 – تطوّر التعليم في الغرب وظهور الجامعات:

يُعتبر التعليم العالي بالمفهوم الجامعي من مبتكرات العصور الوسطى في القرن الثاني عشر[1]، حين أدّى تقدُّم النُظم الاقتصادية والخطوات الأولى التي قامت بها البورجوازية الغربية لزيادة الثروة ومُعدَّلات الرفاه بين الناس والحاجة إلى كُتّاب يستطيعون مُعاونة الإدارة الدنيوية والدينية للمجتمع، إلى إنتقال مسؤولية التعليم من أيدي الرهبان المُولجين بالشؤون الروحية إلى رجال الدين المولجين بالقضايا الدنيوية

(1) فجر العلم الحديث: الإسلام – الصين – الغرب. عالم المعرفة 260. تأليف توبي هف، ترجمة د. محمد عصفور، الكويت 2000.

والحياتية للناس أكثر من إهتمامهم بقضايا الدين، وأصبح التعليم في المدارس الملحقة بالكاتدرائيات أكثر إهتماماً بالشؤون الحياتية من التعليم الديني الذي بقي يتركّز في الأديرة والكنائس... هذا الإنتقال وضع النواة الأولى لنشأة التعليم العام والجامعي.

ولقد أمَّن المعلمون الجُدد التابعون للكاتدرائيات حاجات التعليم للعدد المُتزايد من الطلبة الذين كانوا يتبعون المعلم من مدرسة إلى أخرى. ومع زيادة ساعات الدوام أصبح من الصعب إنتقال الأساتذة من مكان إلى آخر فاستقرّوا في "الكاتدرائيات" التي كانت الوحيدة القادرة على تأمين المأكل والملبس والمسكن للطلاب وللأساتذة. ولقد اشتهرت في هذه المرحلة مدارس الكاتدرائيات في "ريمس" و"شارترز" و"باريس" خصوصاً بعد أن أصبحت الأخيرة عاصمة للدولة الفرنسية، وأقام فيها الكثير من عظماء الفنون والآداب والعلوم. وكنتيجة لإنتعاش التجارة فيها أصبح في وسعها إعالة العدد الأكبر من الطلاب الوافدين الذين كانوا يعيشون في بادئ الأمر غير مُنظّمين في جوار مشاهير المعلمين... ولكن مع تزايد عددهم أصبح هناك حاجة إلى وضع نظام واقعي لقياس المعارف المُكتسبة، وإلى ضرورة وضع نظام إستعلام عن الطلاب. وبدورهم وجد الطلاب الحاجة إلى ضرورة تكوين روابط لحماية مصالحهم الاجتماعية والتعليمية، فاستخدموا لأول مرّة تعبير "الجامعة" الذي أصبح مُرادِفاً لجمعيات الأساتذة وطلاب العلم. وكان من الممكن أن يكون في المدينة الواحدة عدّة "جامعات" لطلبة الطب أو الحقوق وغير ذلك. وكانت كل مجموعة من الطلاب والأساتذة أو ما أُصطلح على تسميته "جامعة" يعمل بالقوانين والأنظمة المألوفة والمعمول بها في النقابات. ولم يكن يُسمح للطالب المُتخرِّج بأن يُزاول مهنة التدريس إلاّ إذا منحته "جامعته" درجة الأستاذية، أي ما يعني الإجازة في التدريس، لذا جرى إعتماد النجاح في الامتحانات كدليل على القدرة على مُمارسة التدريس ومنعاً للمحسوبية والاستغلال.

بعد ذلك، دفعت ضُروريات التعليم، الطلبة إلى المطالبة ببعض الحقوق المادية والاجتماعية "لجامعاتهم" وتنظيم طرائق جديدة للتدريس والامتحانات، ما أدّى إلى التصادم بين مصالحهم ومصالح أهل المدن من البورجوازيين. وكنتيجة لهذه

L A U - Riyad Nassar Library

الصدامات الطبقية العنيفة، أعلن "فيليب أغسطس" عام 1200 إعفاء الطلاب من التقدُّم إلى المحاكم المدنية، وجرى منح طلاب مدرسة أوكسفورد، عام 1209، بعض الحقوق والامتيازات الجديدة، فقاموا بتأسيس أول مركز ثقافي لهم في مدينة كمبريدج. ومع ارتفاع عدد الطلاب في المدن الكبرى، ظهر العديد من معاهد التعليم الجديدة في باريس وأوكسفورد وسالرنو وفي غيرها من المدن الأوروبية التي كانت تقوم بأعمال التدريس وإجراء الامتحانات بشكل أكثر تنظيماً... وجرى إطلاق تسمية "الجامعة" بالمفهوم الحديث عام 1208 على معهد باريس أولاً، وأُنشئت أول كلية فيها عام 1280.

تواصلت المُشاحنات بين الطلبة والتجار من سكان المناطق، وأول الإضطرابات حدثت في بولونيا بسبب ارتفاع أسعار الكتب والسكن والمأكولات... واضطرّ البورجوازيون إلى تخفيض الأسعار بعدما هددت رابطة الكلية بمغادرة المدينة، كما أُجبر الأساتذة على تحسين مُحاضراتهم عندما هددهم الطلاب بالامتناع عن دفع رسوم التعليم.

وكان لموقع كل مدينة ولدورها الاجتماعي والاقتصادي أثره في تخصُّص ما يُسمّى "الجامعات" في حينه وفي إعداد الطلبة لمزاولة مهن مُحدَّدة. فتخصَّصت سالرنو في الطب بسبب قربها من العالم الإسلامي المُتقدِّم بالعلوم الصحية في زمانه. كما تخصَّصت بولونيا في القانون وباريس في علم اللاهوت والكلام والأدب وإقترن دورها بنموّ السلطات الملكية الفرنسية ما دفع البابوية إلى إقامة العلاقات الوثيقة معها، وهذا ما أدّى لاحقاً إلى تطوّر العلوم السياسية لرغبة الطلبة في تقرُّبهم من السلطة وتبوّء المناصب السياسية في الدولة. وكان الطلبة في العصور الوسطى وخاصة في باريس يدوّنون مذكراتهم على المحاضرات التي كان يُلقيها الأساتذة على شكل تعليقات على النصوص، وبعد ذلك تُعقد المُناظَرات في الموضوعات المُختلفة لتكوّن الاختبارات أو الامتحانات.

في تلك الحقبة، كانت الطبقة البورجوازية تمدّ الجامعات بالأموال كونها أصبحت تُشكّل بيئة اقتصادية وتجارية تُساعدها على تطوير أعمالها وتوسيعها. وفي نفس الوقت كانت تقاومها خوفاً من تكاثر الطلبة وازدياد وعيهم ومطالبهم، ومع

LAU - Riyad Nassar Library

ذلك وجدوا ضرورة إرسال أبنائِهم إليها كي يصبحوا مُؤهلين للإمساك بالسلطة. ويظهر أثر الإنتقال الطبقي للطلاب من الفئات الاجتماعية المختلفة في تطوّر طريقة منح الشهادات والدرجات العلمية لدى بعض الجامعات، إذ أصبحت شبيهة بمنح لقب "الفروسية" التي تُؤهِّل حاملها الإنتساب إلى إحدى النقابات التي كانت قد بدأت بالنموّ في حينه نتيجة التطوّر الاقتصادي والانتقال من مجتمع زراعي إلى مجتمع بدأت الصناعة تكوّن ملامحه الأساسية مع تطوّر النظام الاقتصادي والعسكري والسياسي.

2.3 – إستخدام الشهادات واستقلال المدارس والجامعات:

في حين بقيت المدارس الإسلامية وقفاً دينياً يخضع لأحكام الوقف الديني والخيري، استقلّت المدارس الغربية أو ما اتُّفق على تسميته "جامعات" عن الكاتدرائيات لتصبح مشروعاً إئتلافياً يتمتّع باستقلال قانوني وببعض الحقوق والامتيازات التي مكّنته لاحقاً من سنّ بعض القوانين والتعليمات الداخلية، وأصبح لها الحق في امتلاك الأملاك وبيعها وحقّ التمثيل لدى الغير والتعاقد والتقاضي، وسمح لها بالانتقال إلى الوضع المؤسسي، وهذا ما افتقرت إليه المدارس الإسلامية حتى زمن ليس ببعيد.

ولم يقتصر الإختلاف بين المدارس الإسلامية والجامعات الغربية على الوضع القانوني فقط، بل تعداه إلى الشهادات وطريقة منحها، فبينما إستمر منح الشهادات فيها على شكل "الإجازة" أو الإذن بنقل المعرفة الذي يمنحه المُدرِّس المسؤول فقط ولم يكن هناك منح جماعي للشهادات من قبل مجموعة من المُدرّسين أو رجال الدين، ما شكّل عقبة أمام تطوّر المعايير التعليمية العامة غير الشخصية لتقييم الدراسة العلمية في المدارس الاسلامية. على عكس ذلك، أصبح المسؤول الأول عن المدارس الغربية أو عن "الجامعة" أو رئيسها هو الذي يمنح الإجازة للتلميذ بعد إجرائه شخصياً امتحاناً تقويمياً له بمعاونة باقي أعضاء هيئة التدريس. ومع أن إلتحاق الطلبة بالأساتذة كان شائعاً في المدارس الغربية، فإن الطلبة لم يجمعوا منهم الإجازات، بل كانت إمتحاناتهم تجري على يدّ هيئة التدريس مُجتمعةً التي طوَّرت

عملها بوضع نظام للدرجات العلمية ومُستوياتها بحيث يُمكن قياس درجة التحصيل وفقاً لمعايير مُوحَّدة في القياس. تطوَّر هذا النظام لاحقاً ليصبح جزءاً من المنهاج التعليمي، كما سعى الأوروبيون إلى تحقيق مُستوى مُوحَّد للتعليم عن طريق إيجاد إجازة موحَّدة للتعليم العام تصدرها كل جامعة أو مدرسة وتتألف من مجموعة من الدراسات والمعارف العامة. وقد ضمنت هذه الشهادة للنخبة من الناس حق التعليم والعمل في كل مكان وزمان.

ولاحقاً قام الأوروبيون بوضع معايير موضوعية عامة وغير شخصية لقياس التحصيل الفكري، كما تمّ فرض امتحانات شفوية تُديرها مجموعة مُختارة من الأساتذة، كما إستخدمت جامعة أوكسفورد مثلاً، طريقة جديدة لمنح الشهادات تقوم على جمع إفادات تقييم من عدد من الأساتذة يُحدّدهم رئيسها، تتركّز حول أهلية الطالب للحصول على الشهادة، ويستعين لهذه الغاية بأساتذة آخرين من خارج الجامعة ليشهدوا على أهلية الطالب ومدى تحصيله العلمي.

3 - مُؤشِّرات التعليم في العالم

أظهر مُؤشِّر نتيجة "التعليم للجميع"[1] الذي جرى إحتسابه لـ 128 بلداً حول العالم، أن 25 بلداً لا تزال بعيدة عن مرحلة تحقيق التعليم للجميع، وما زالت الفتيات تُشكّلن 60% من الأطفال غير الملتحقين بالمدرسة في الدول العربية، و66% في آسيا الجنوبية والغربية. ولا تزال التكاليف المدرسية تحدّ من إمكانية الإلتحاق بالتعليم بالرغم من إلزاميَّة التعليم الابتدائي في كثير من الدول. كما أن 40% من التلامذة لا يُحققون المعايير الدنيا في الرياضيات واللغات. ويرى التقرير نفسه، أن العالم سيكون بحاجة إلى أكثر من 18 مليون مُعلّم إضافي في التعليم الابتدائي بحدود العام 2015. وستكون أفريقيا وجنوب الصحراء ومناطق آسيا الشرقية والمحيط الهادئ وآسيا الجنوبية والغربية بحاجة إلى حوالى أربعة ملايين معلم جديد في المرحلة الابتدائية.

(1) تقرير الأونيسكو عن التعليم للجميع 2008.

وعلى الرغم من جميع الإجراءات المُتّخذة للإنتفاع من التعليم ما قبل الإبتدائي، ما زالت مُستويات المُشاركة فيه أقلّ من 70% في الدول العربية والأفريقية وفي جنوب الصحراء الكبرى.

وعلى الصعيد العالمي، لا يزال حوالى 774 مليون شخص عبر العالم يُعانون الأميَّة، أي بمُعدَّل واحد إلى خمسة، ويعيش أكثر من ثلاثة أرباع هذا العدد في 15 بلداً فقط. ولا تزال النساء تُمثّلن 64% من الكبار غير المُتعلّمين عبر العالم. وتُقدَّر قيمة الأموال اللازمة لتحقيق التعليم للجميع في دول العالم بحوالى 11 مليار دولار، مما يجعل الأمر صعباً للغاية.

وفي هذا السياق، يرى "بان كي مون" الأمين العام للأمم المتحدة، "أن الأولوية في مواجهة التحديات التي تعانيها المجتمعات والدول يكمن في إزدهار **"مجتمعات المعرفة الحقيقية"**، مما سيسمح لنا بمواجهة تباطؤ النموّ في الاقتصاد وزيادة عدد السكان وتقدُّمهم في السنّ. وستكون النتيجة مرتكزة على الذكاء والتعليم والعلوم والتكنولوجيات، وتغيير أنماط عيشنا وسبل الإنتاج والاستهلاك، ولكن أولوية الأولوية في التنمية ستكون بالتأكيد بواسطة العلم والتعليم".

التعليم الأساسي أولاً وخصوصاً تعليم الفتيات، لأنه السبيل الأفضل للتنمية وللحدّ من النسل في الدول الفقيرة. وتُظهر الدراسات **أن مُتوسط عدد الأولاد للمرأة الواحدة هو سبعة في المناطق التي تُستثنى منها الفتيات في التعليم الثانوي، وعندما ترتفع نسبة تعليم الفتيات إلى أربعين بالمئة، ينخفض مُتوسط عدد الأولاد إلى ثلاثة**. لذلك يجب أن يُشكّل "التعليم للجميع" أولوية أساسية لأنه الحلّ لتقدُّم السكان في السنّ وارتفاع مُتوسط العمر وزيادة مُعدَّلات النمو.

لذلك، إزاء التقدُّم المُتزايد للمعارف ووجوب إجراء إعادة تأهيل ذاتيَّة أو تغيير المهنة وضرورة الظهور باستمرار في "أفضل حال"، سيتوسَّع الطلب على التعليم أكثر فأكثر ليمتد على مدى حياة الإنسان. لا شك في أن سكان العالم سيتقدُّمون في السنّ، ولكن الكائن البشري سيبقى حتى مرحلة مُتقدِّمة من حياته في شباب دائم لأنه لن يكف عن التعليم.

L A U - Riyad Nassar Library

وبالـــرغم مـــن ارتفاع إجمالي الناتج المحلي العالمي من 3000 مليار دولار في العام 1910 إلى 40850 ملـــيار دولار في العام 2006، فإن الإنفاق على التعليم لم يحظَ بنسبة الارتفاع نفسها. وتُعتبر الولايات المتحدة الأمريكية أكبر مُستثمر[1] في التعليم في العالم وتُعـــادل ميزانيتها المُخصَّصة للتعليم مجموع ميزانيات حكومات في ستة مناطق مختلفة مـــن العـــالم، هـــي الدول العربية وأوروبا الوسطى والشرقية وآسيا الوسطى وأميركا اللاتينية وآسيا الجنوبية والغربية وأفريقيا وجنوب الصحراء الكبرى.

وتُخـــصّص حكومات دول آسيا الشرقية والمحيط الهادئ ثاني أعلى حصة من الإنفـــاق الحكومـــي العالمي على التعليم بنسبة 18% من إجمالي الناتج المحلي لدولها (بعد أميركا الشمالية وأوروبا الغربية)[2]، ولكنها تستثمر أقلّ بكثير من حصتها في الموارد المالية العالمية، البالغة 28% من إجمالي الناتج المحلي العالمي، على التعليم، بينما يبلغ من هم في عمر الدراسة من إجمالي سكانها حوالى 29%.

وفي آسيا الجنوبية والغربية، يجري إنفاق 7% من الموارد المالية لهذه الدول على التعلـــيم الحكومي لما يوازي 28% من الأطفال. وفي أميركا اللاتينية والكاريبـــي، فإن الوضع أكثر توازناً حيث يجري إنفاق 8% من الإنفاق العالمي على التعليم على 9% مـــن الـــسكان في عمر الدراسة. ويعكس الإنفاق الحكومي على التعليم أحد المـــصادر الرئيـــسية لتمويل التعليم. ولا تزال الدول الأقل تقدُّماً تعتمد على أسر التلامذة والمُجتمعات المحلّية لسداد شتى التكاليف المرتبطة بالتعليم (جدول رقم 14 صفحة 79).

3.1 – الإنفاق الحكومي على التعليم ومُعدَّلات محو الأميَّة في الدول العربية والعالم:

تتـــبوأ أيسلندا صدارة الإنفاق العالمي على التعليم[3] بُمعدَّل 8.1% من إجمالي الـــناتج المحلـــي (GDP) و16.6% من إجمالي الإنفاق الحكومي العام، تليها النروج

(1) معهد الأونيسكو للإحصاء. تقرير الإنفاق العالمي على التعليم 2007.

(2) تـــضم دول آســـيا الشرقية والجنوبية بعض الدول الغنية كاليابان وماليزيا وكوريا وهونغ كونغ وسنغافورة وتايوان، بالإضافة إلى الصين وبعض الدول الفقيرة الأخرى.

(3) تقريـــر التنمـــية البشرية، الأمم المتحدة 2008-2007. المعلومات الواردة هي لآخر سنة مُتاحة 2005.

بُمعـــدَّل 7.7% من الناتج المحلي و16.6% من إجمالي الإنفاق الحكومي العام، وتقع الـــيابان في المـــرتبة الثامنة بُمعدَّل 3.6% من إجمالي الناتج المحلي و9.8% من إجمالي الإنفاق الحكومي، وفرنسا 5.9% و10.9%، والولايات المتحدة في المرتبة 12 بُمعدَّل 5.9% و15.3%، وإسرائيل في المرتبة 23 بُمعدَّل 6.9% و13.7%، وماليزيا 6.2% من الـــناتج المحلي و25.2% من اجمالي الانفاق الحكومي العام. والصين 1.9%، وإيران 4.7% مـــن إجمالي الناتج المحلّي. وتقع الدول الأفريقية في أدنى سلّم الإنفاق العالمي علـــى التعلـــيم، وسيراليون في المرتبة 177 بُمعدَّل 3.8% على التعليم و1.9% على الصحة و5.8% على الإنفاق العسكري من اجمالي الناتج المحلي، وبوركينوفاسو في المرتبة 176، وغينيا في المرتبة 174 (جدول رقم 14 صفحة 79).

جدول رقم 14: توزيع الإنفاق الحكومي على الصحة والتعليم والنفقات العسكرية في الدول العربية وبعض دول العالم

الدولة	الإنفاق الحكومي على الصحة % من إجمالي الناتج المحلي	الإنفاق الحكومي على التعليم % من إجمالي الناتج المحلي (GDP)	الإنفاق العسكري % (GDP)
أيسلندا	8.3	8.1	0.0
النروج	8.1	7.7	1.7
كندا	6.8	5.2	1.1
السويد	7.7	7.4	1.5
الولايات المتحدة	6.9	5.9	4.1
إسرائيل	6.1	6.9	9.7
ماليزيا	2.2	6.2	2.4
الصين	1.8	1.9	2.0
فرنسا	8.2	5.9	2.5
إيران	3.2	4.7	1.3
الهند	0.9	3.8	2.8
بوركينوفاسو	3.3	4.7	5.8
سيراليون	1.9	3.8	1.0
الكويت	2.2	5.1	4.8
قطر	1.8	1.6	-
الإمارات	2.0	1.3	2.0
الجماهيرية الليبية	2.8	2.7	2.0
عُمان	2.4	3.6	11.9
السعودية	2.5	6.8	8.2

LAU - Riyad Nassar Library

الدولة	الإنفاق الحكومي على الصحة % من إجمالي الناتج المحلي	الإنفاق الحكومي على التعليم % من إجمالي الناتج المحلي (GDP)	الإنفاق العسكري % (GDP)
الأردن	4.7	4.9	5.3
لبنان	3.2	2.6	4.5
تونس	2.8	7.3	1.6
الجزائر	2.6	(1991) 5.1	2.9
مصر	2.2	(1991) 3.9	2.8
المغرب	1.7	6.7	4.5
السودان	1.5	(1991) 6.0	-
جيبوتي	4.4	7.9	4.2
اليمن	1.9	9.6	7.0
الأراضي الفلسطينية	7.8	-	-
سوريا	2.2	(1991) 3.9	5.1

وفي الوطن العربي تبوأت الكويت صدارة الدول العربية من حيث الإنفاق على التعليم وتقع في المرتبة 33 عالمياً بمُعدَّل إنفاق 5.1% من إجمالي الناتج المحلي و12.7 من إجمالي الإنفاق الحكومي على التعليم، تليها الإمارات بمُعدَّل 1.3% من الناتج المحلي و27.4% من إجمالي الإنفاق الحكومي، وتقع اليمن في أدنى السلّم العربي وفي المرتبة 153 عالمياً من حيث الإنفاق ولكن بمُعدَّلات تفوق مُعدَّلات الكويت والإمارات ووصلت إلى 9.6% من إجمالي الناتج المحلي و32.8 من إجمالي الإنفاق الحكومي ولكن بمبالغ أقلّ بكثير[1] (جدول رقم 18 صفحة 101).

ويتوزّع الإنفاق الحكومي على التعليم بجميع مراحله. ومن الملاحظ أن أعلى نسبة إنفاق على التعليم في العالم، هي على التعليم الإبتدائي وما قبله ويليه الإنفاق على المرحلة الثانوية وأقلّه على التعليم العالي حيث يُغطّي عالم الأعمال النفقات الإضافية في الدول المُتقدِّمة لقاء الخدمات التي يُقدِّمها التعليم العالي على صعيد البحوث العلمية بالإضافة إلى الرسوم المفروضة على الطلاب.

على صعيد مُعدَّلات محوّ الأميَّة لدى البالغين والإنتساب إلى التعليم بجميع فئاته بلغت النسبة 100% في أيسلندا والنروج وكندا والولايات المتحدة وفي معظم

(1) راجع جدول رقم 18، إنفاق الدول العربية على التعليم.

الدول الأوروبية ودول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD. وفي الدول المُتقدِّمة بلغت أدناها في إسبانيا بمُعدَّل 99.6% وفي إيطاليا بمُعدَّل 98%. وتفاوتت مُعدَّلات الإنتساب إلى التعليم الثانوي بنسبة 95% إلى 100% ممن أنهوا المرحلة التكميلية ويحق لهم متابعة التعليم الثانوي في نفس هذه الدول، ووصلت إلى 100% في اليابان، و99% في السويد و89% في الولايات المتحدة و98% في إسبانيا و89% في إيطاليا. وفي إسرائيل بلغت هذه النسبة 91%، وفي الكويت 78%، وفي الإمارات 57%، وفي ماليزيا 76%، وفي الصين 70%، وفي مصر 82%، (مُعدَّل محو الأميَّة في مصر 44%). وأدنى المُستويات في العالم كانت في سيراليون وفي أفريقيا، بمُعدَّل محو الأميَّة لدى البالغين 34.8%، ومُعدَّل محو الأميَّة للشباب 47.9%، ومُعدَّل الإنتساب إلى التعليم الإبتدائي حوالى 43%. ومُعدَّل طلاب الهندسة والإنتاج في التعليم العالي 8% فقط (جدول رقم 16 صفحة 87).

وعلى صعيد عدد طلاب التعليم العالي في العلوم والهندسة والإنشاءات، بلغت أعلى نسبة في العالم في ماليزيا بمعدل 40% من طلاب التعليم العالي، و16% في أيسلندا، و15% في اليابان، و16% في الولايات المتحدة، و31% في ليبيا، و24% في لبنان، و24% في تنزانيا، و37% في أريتريا... إلخ (جدول رقم 16 صفحة 87).

ويعتبر الإنفاق الخاص على التعليم مصدر قلق للدول الفقيرة، ويُساهم في زيادة مُعدَّلات الأميَّة والفقر والجهل نظراً لعدم قدرة العائلات على تأمين تكاليف دراسة أولادهم.

ويُمثّل الإنفاق الأُسري الخاص على التعليم في الهند الأعلى في العالم، حيث يُمثّل 28% من التكاليف المدرسية، تليها نيكارغوا، تشيلي ودول أفريقيا والدول العربية (عدا الخليجية) بنسبة 25% على الأقلّ.

4 - مؤشّرات التربية والتعليم

لدراسة واقع التعليم ودوره في التنمية البشرية، يُمكن إحتساب المُؤشّرات التالية:

- مُعدَّل الأميَّة العام في الدولة بالنسبة لعدد السكان.

L A U - Riyad Nassar Library

جدول رقم 15:

معدلات الإنتساب إلى التعليم ومحو الأميَّة[1]

الدولة	مُعدّلات محو الأمية لدى البالغين (%)	مُعدّلات محو الأمية لدى الشباب (%)	المُعدل الصافي للإنتساب إلى الإبتدائي (%)	المُعدل الصافي للإنتساب إلى الثانوي (%)
الدول النامية	77,1	85,6	85	53
الدول الأقل نمواً	53,4	65,5	77	27
الدول العربية	70,3	85,2	83	59
دول شرق آسيا والباسيفيك	90,7	97,8	93	69
دول أميركا اللاتينية والكارايب	89,9	96,6	95	68
دول جنوب آسيا	59,7	74,7	87	..
دول أفريقيا تحت الصحراء	59,3	71,2	72	26
دول وسط أوروبا وشرقها	99,1	99,6	91	84
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي	..	..	96	87
دول مجلس التعاون ذات الدخل المرتفع	99,1	..	96	92
الدول ذات تنمية بشرية مرتفعة	94,1	98,1	95	..
الدول ذات تنمية بشرية متوسطة	78,3	87,3	87	..
الدول ذات تنمية بشرية منخفضة	54,1	66,4	69	..
الدول ذات الدخل المرتفع	98,6	..	95	91
الدول ذات الدخل المتوسط	90,1	96,8	93	70
الدول ذات الدخل المنخفض	60,8	73,4	81	40
دول العالم	82,4	86,5	87	59

- مُعدَّل الأميَّة في الأرياف مُوزَّعة حسب المناطق.
- مُعدَّل الإنتساب إلى كل من مراحل التعلُّيم الابتدائي والمتوسط والثانوي العالي (المهني والجامعي).
- مُعدَّل الأميَّة للمرأة المتزوجة والعزباء وحسب العمر.
- مُعدَّل الأميَّة للرجال المتأهلين وغير المتأهلين وحسب فئات الأعمار.
- مُعدَّل الأساتذة وكفاءاتهم إلخ...

(1) المصادر: - تقرير التنمية البشرية للعام 2007 و2008.
- تقرير اليونسكو حول التعليم للجميع 2006.
- مراكز الإحصاء الوطنية.

مُعدّل الأميَّة العام	عدد السكان			
مُعدّل الأميَّة في الأرياف	موزّعة حسب المناطق			
عدد المدارس والجامعات الحكومية	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	العالي
عدد المدارس والجامعات الخاصة	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	العالي والمهني
مُعدّل الإنتساب إلى المراحل التعلمية للإناث وللذكور	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	الجامعي
مُعدّل الأساتذة بالنسبة للطلاب	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	الجامعي
تأهيل الأساتذة	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	الجامعي
مُعدّل الأساتذة في مواد العلوم والرياضيات	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	
مُعدّل الأميَّة للمرأة	العزباء	المتأهلة		
مُعدّل الأميَّة حسب الفئات العمرية				
مُعدّل الأميَّة للرجال في المدن	المتأهلين	غير المتأهلين		
مُعدّل الأميَّة للرجال في الأرياف	المتأهلين	غير المتأهلين		
مُعدّل الإنتساب إلى التعليم العالي	بكالوريوس	ماجستير	دكتوراه	
مُعدّل الإنتساب للتعليم العالي للنساء	بكالوريوس	ماجستير	دكتوراه	
عدد المتخرّجين من التعليم العالي سنوياً	بكالوريوس	ماجستير	دكتوراه	
عدد المتخرّجين من التعليم العالي في خارج الدولة				
عدد المدارس الفنية حسب الاختصاصات والمراحل				
عدد مراكز التدريب حسب الإختصاصات				
مُعدّل عدد الحواسيب في المدرسة الخاصة والحكومية	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	
التعلم مدى الحياة للرجال وللنساء وحسب الأعمار				
الإنفاق على التعليم بالنسبة للدخل القومي	الحكومي	الخاص		
مُعدّل الإنفاق الحكومي على التعليم للفقراء	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	الجامعي
تعديل البرامج وملائمتها	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	الجامعي
جودة التعليم	الإبتدائي	المتوسط	الثانوي	العالي
مُعدّل البطالة بالنسبة لخريجي التعليم العالي	الهندسة	العلوم العامة	الطب	العلوم الإنسانية

5 – واقع الأميَّة والتربية والتعليم في الوطن العربي

5.1 – التربية والتعليم في الوطن العربي: العرب بين الأميَّة والتعلُّم:

يُعاني الوطن العربي من مُعدَّلات عالية جداً على صعيد الأميَّة، وفي تقرير اليونيسف حول "وضع الأطفال في العالم"، تبيّن أنه يوجد 70 مليون أميّ في الوطن العربي، من بينهم أكثر من 45 مليون إمرأة وطفل[1]، أي أن حوالى ربع السكان العرب أميُّون. ويتركّز أكثر من ربع الأميين في مصر بعدد يوازي 17 مليوناً، بينما

(1) تقرير اليونيسف عام 2004 حول وضع الأطفال في العالم.

L A U - Riyad Nassar Library

يتوزَّع 70% منهم على أربع دول أخرى في السودان والمغرب والجزائر واليمن (جدول رقم 1 صفحة 35 وجدول رقم 15 صفحة 82).

ويؤكد التقرير نفسه، أن الإنخراط في المدارس الابتدائية إزداد بنسبة 10% بين عامي 1980 و1996 ليرتفع إلى 85% من عدد السكان في الوطن العربي، وإذا ما استمرت الزيادة في نسبة الإنخراط في المدارس من المُعدَّل نفسه في الدول العربية، فإن عدد التلاميذ في المدارس الابتدائية سيصل إلى 44.2 مليوناً عام 2010. وفي المقابل فإن 11 مليون طفل في سنّ المدرسة خصوصاً من البنات ما زالوا خارج المدرسة، وأن عدد الشبان يفوق بشكل كبير عدد الفتيات في المدارس الثانوية.

وعلى صعيد مُستوى التعليم الجيِّد، فإنه لا يزال مُقتصراً على أقلية نخبوية في الوطن العربي، ممن يستطيعون الإلتحاق بالمدارس التي تُؤمِّن تعليماً جيداً، بينما تلتحق الأكثرية بمدارس ذات جودة أقلّ. ويُعتبر الفارق عالياً جداً في مُعدَّلات الإنتساب إلى المدارس وإلى الجامعات بين الذكور والإناث في الوطن العربي، حيث تفوق نسبة الذكور نسبة الإناث بشكل كبير، في الوقت الذي تشهد فيه بعض الدول الصناعية والمُتقدِّمة مُعدَّلات عكسية حيث يتسرَّب الذكور من المدارس ويحصلون على درجات علمية أقلّ، فيما تُحقِّق الفتيات نتائج أكاديمية أعلى.

وفي معظم الدول العربية والآسيوية ودول جنوب الصحراء، بلغ عدد الفتيات اللواتي لم تدخلن المدرسة حوالى 24 مليون فتاة. وبينما بلغت نسبة الفتيات المُلتحقات بالمدارس في كل من هولندا وأسوج وطاجيكستان وغيرها مئة في المئة، لم تصل هذه النسبة إلى 58% من الفتيات في بلدٍ غني كالسعودية مثلاً، وهو أقل من ذلك في السودان واليمن ومصر والصومال وفي بعض الدول العربية[1] الأخرى.

وفي مقابل العدد الكبير للأميَّة في الوطن العربي، بلغ عدد المُتخرجين بشهادات جامعية وفي تخصُّصات مختلفة حوالى 15 مليون مُتخرِّج، منهم أكثر من 40% حازوا على شهادات بدرجة ماجستير وحتى الدكتوراه، وهي نسبة لا بأس بها مُقارنة بدول أخرى مُتقدِّمة، كالولايات المتحدة حيث 20% من حملة الشهادات الجامعية هم بدرجة ماجستير ودكتوراه.

(1) المجلس العربي للطفولة.

L A U - Riyad Nassar Library

5.2 - الإنتساب إلى التعليم في الوطن العربي:

لا تزال مشكلة التعليم للجميع تهيمن على معظم الدول الفقيرة والنامية، وهي قنبلة موقوتة ينبغي معالجتها باعتبارها مصدراً للجهل والتخلُّف وتُساهم في زيادة أزمة الجوع والفقر. وبالرغم من تراجع عدد الأطفال غير المُلتحقين بالمدارس في الوطن العربي[1] إلى ما يوازي 6.6 مليون طفل من بينهم 59% من الإناث، وتراجع مُعدَّلات الأميَّة لدى الكبار والتي من المُتوقع أن تصل إلى حدود 58 مليوناً للعام 2015، لا يزال الوطن العربي يُعاني من مشاكل أساسية على صعيد التكافؤ بين الجنسين، ونوعية التعليم المُتوفرة للفقراء وللأغنياء، ومحوّ الأميَّة لدى الكبار، والرعاية والتربية في مرحلة الطفولة المبكرة، والتسرُّب المدرسي، والنزوح من الأرياف وانخراط النساء والأطفال في العمل، وبالتالي حرمانهم من الرعاية والتربية (جداول رقم 1 صفحة 35، ورقم 4 صفحة 44، ورقم 16 صفحة 87).

وتشير الإحصائيات، إلى أن مُعدَّل الوفيات بين الأطفال يزيد عن 100 طفل لكل 1000 من المواليد الأحياء في كل من جيبوتي والعراق وموريتانيا والسودان وغيرها، كما يُعاني 20% من الأطفال الذين تقلّ أعمارهم عن 5 سنوات من تقزّم مُتوسط أو حادّ ينعكس سلباً على تحصيلهم العلمي ويدفعهم إلى الإلتحاق بسوق العمل في سنّ مبكرة (مصر، السودان، اليمن،...).

أ - توفير الرعاية للأطفال دون سنّ الثالثة:

لا يزال موضوع رعاية الأطفال الصحية والتربوية، دون سنّ الثالثة يقع كلياً على عاتق الأهل في الدول العربية الفقيرة والنامية، مع مشاركة ضعيفة لجمعيات أهلية غير حكومية. ولا تزال مُشاركة الحكومات العربية محدودة في هذا المجال، مما يؤدّي إلى وفاة عدد كبير منهم خصوصاً في الأرياف، مع التأكيد على التقدُّم الكبير بالعناية بالأطفال في بعض الدول كلبنان وسوريا والأردن ودول الخليج العربي.

(1) التقرير العالمي لرصد التعليم للجميع. الأونيسكو 2007.

وتــشير الإحصائيات إلى أن مُعدّلات التعليم ما قبل الابتدائي تزيد عن 50% في الكـــويت والإمــارات والبحرين والمغرب وفي لبنان، ولكنها تقل عن 5% في الجزائــر وموريتانــيا وجيبوتي واليمن وفي غيرها من الدول الفقيرة (جدول رقم 1 صفحة 35، ورقم 16 صفحة 87).

ب - توفير العناية بالأطفال في سنّ الثالثة وما وفوق:

تُعتــبر هـــذه المرحلة من أهم المراحل في حياة الطفل حيث يمكن إكتشاف مواهبه وتنميتها وتربيته بطريقة صالحة، وتلعب العائلة دوراً أساسياً في ذلك، وعلى الدولـــة أن تُوفّر الوسائل المناسبة لإكتشاف ورعاية المواهب وتنميتها بالتزامن مع تـــأمين التعليم المدرسي الإلزامي والمجاني والرعاية الصحية وغير ذلك. وبالرغم من إعتماد معظم الدول العربية التعليم الإلزامي والمجاني في المرحلة الإبتدائية ما أدّى إلى ارتفـــاع مُعدّلات الإلتحاق بالمدرسة بنسبة 11% ما بين عامي 2000 و2006، ولكن النموّ السكاني في دول عربية أخرى كمصر والسودان وموريتانيا وغيرها أدّى إلى إنخفاض في مُتوسط مُعدّل المشاركة في التعليم. وتبقى المشكلة الأساس والمُتمـــثلة في عامـــل الفقر والجهل على مُستوى العائلة وبالأخص لدى المرأة، هو العامل الرئيسي في تفاقم هذه المشكلة التي ينبغي مراعاتها بشكل حاسم عند إطلاق برامج التنمية البشرية.

ج - متابعة الدراسة بعد المرحلة الإبتدائية:

إذا كـــان الفقـــر والجهل هما العائق الرئيسي أمام العناية بالأطفال والإلتحاق بالمدرســـة في المـــرحلة الابتدائـــية، فإن هذه العقبة تصبح أكثر صعوبة في المراحل اللاحقـــة خصوصاً في المرحلة التكميلية والثانوية مع تفاقم مشكلة إلتحاق الإناث فيها في بلدان عديدة منها: السعودية، مصر، الصومال واليمن وغيرها... وفي سنّ ما بعد العاشرة مثلاً، يصبح باستطاعة الولد المشاركة في العمل والمساعدة في تأمين قـــوت عائلـــته، خصوصاً في الأرياف وفي الضواحي حيث نشهد حالات عمالة واســـعة للأطفال فيها يعود سبب معظمها إلى الفقر وعدم قدرة الدولة على تأمين وسائل وموارد إضافية مُساعِدة للعائلات وللمجتمع.

يبلغ مُعدّل الأطفال الذين يكملون دراستهم بعد المرحلة الإبتدائية من 48 % إلى 55% في الـــدول الفقـــيرة كالـــسودان، مصر، اليمن، العراق، جيبوتي وموريتانـــيا. وهـــو أقـــرب إلى 100% في دول الخليج العربي ولبنان والأردن وســـوريا... وهـــذا مـــا يـــستدعي البحث عن الأسباب الكامنة وراء ذلك، وتحـــسين البيـــئة المدرســـية والاجتماعـــية للسكان، وإجراء ما يلزم لتشجيع الإنتـــساب إلى المراحل التعليمية التالية (جداول رقم 16 صفحة 87، ورقم 18 صفحة 101).

جدول رقم 16: توزيع مُعدّلات محو الأميّة والإنتساب إلى التعليم في الوطن العربي

الدولة	مُعدّل محو الأميّة لدى البالغين%	مُعدّل محو الأميّة لدى الشباب%	مُعدّل الإنتساب إلى الإبتدائي%	مُعدّل الإنتساب إلى الثانوي%	مُعدّل الأطفال في الصف الخامس من المرحلة الإبتدائية	طلاب تعليم عالي في العلوم والهندسة والإنتاج والإنشاءات
الكويت	93.3	99.7	87	78	-	-
قطر	89.0	95.9	96	90	-	19
الإمارات	88.7	97.0	71	57	97	-
ليبيا	84.2	98.0	97	-	-	31
عُمان	81.4	97.3	76	75	98	20
السعودية	82.9	95.8	78	66	96	17
الأردن	91.1	99.0	89	79	96	22
لبنان	-	-	92	-	93	24
تونس	74.3	94.3	97	65	97	31
الجزائر	69.9	90.1	97	66	96	18
مصر	71.4	84.9	94	82	94	-
المغرب	52.3	70.5	86	35	33	-
السودان	60.9	77.2	43	-	79	-
اليمن	54.1	75.2	75	-	73	-
الأراضي الفلسطينية	92.4	9.9	80	95	-	18
سوريا	80.8	92.5	95	62	93	-

L A U - Riyad Nassar Library

د - الإنتساب إلى المراحل الثانوية:

بالرغم من إلزاميَّة ومجانية التعليم في المراحل الابتدائية في بعض الدول العربية، لا تزال هناك حاجة للعمل على تشجيع الإلتحاق بالمدارس في المرحلة الثانوية، وتحسين جودة التعليم والتأهيل للإنتساب إلى التعليم العالي بفروعه وإختصاصاته، وفتح برامج ثانوية مُتخصِّصة أو فنية مع مراعاة قدرة الطلاب على إستيعاب البرامج التعلمية وهضمهم لمضمونها، وقدرة الأساتذة على إيصالها بشكل جيّد لهم، بالإضافة إلى مُعالجة مُؤشِّرات الرسوب والنجاح بطرق حديثة تجعل من الممكن إستخلاص العِبر وتطوير العملية التربوية. كما نجد ضرورة جعل المرحلة الثانوية تخصُّصية وتقسيمها إلى فنية، مهنية، اقتصادية، علمية بحتة... وغير ذلك، وفقاً لرؤية مُحدّدة تخدم الاستراتيجية العامة والأهداف المحدَّدة للعملية التربوية.

وتشير البيانات الإحصائية في الدول العربية إلى وجود ما يُقارب 27 مليون تلميذ مُسجَّل في المدارس الثانوية بزيادة 23% عن العدد المُسجَّل في العام 1999. ولكن دولاً أخرى كالعراق واليمن وجيبوتي والمغرب والسودان تقلّ فيها نسبة القيد في المرحلة الثانوية عن 50% من مجموع التلامذة الذين بإمكانهم الإنتقال إليها من المراحل السابقة. وتصل إلى حوالى 90% في دول أخرى كدول الخليج ولبنان والأردن وغيرها. كما سجّلت نسبة القيد ارتفاعاً ملحوظاً بنسبة توازي حوالى 25% في دول كجيبوتي والعراق واليمن والسودان نظراً للجهود التي تبذلها حكوماتها، وانخفاضاً بنسبة 19% في دول أخرى كالإمارات العربية المتحدة بالرغم من جهودها في هذا المجال.

5.3 - العقبات الرئيسية أمام الإلتحاق بالتعليم:

يُمثل الفقر والجهل وارتفاع تكلفة التعليم مُشكلات رئيسية تعوق الإلتحاق بالتعليم في مختلف المراحل التعليمية والعمرية للتلامذة، خصوصاً في مرحلة الطفولة المُبكرة وفي الأرياف وفي المناطق الفقيرة، وذلك بالرغم من ارتفاع إجمالي الناتج القومي العربي من 879 مليار دولار عام 2004 إلى 1066 مليار دولار عام 2005. وعلى سبيل المثال فإن معظم مؤسسات التعليم ما قبل الابتدائي في البحرين والمغرب وعمان والأردن ولبنان وفلسطين يملكها القطاع الخاص، وهي تتقاضى مبالغ كبيرة لا يمكن

للعائلات ذات الدخل المحدود توفيرها. أما على صعيد التعليم الابتدائي وبالرغم من مجانية التعليم في العديد من الدول العربية، فلا تزال تكلفة المعيشة وعمل النساء يُشكّل عائقاً أمام الإلتحاق المدرسي. كما يوجد تفاوت واضح في مُستويات التعليم ما بين المدارس الحكومية والخاصة، وبين المدارس الخاصة نفسها، فالبعض منها يُوفّر تعليماً جيداً لقاء أقساط مرتفعة والأخرى تُوفّر تعليماً مُتواضعاً بأقساط مُعتدلة أو شبه مجانية، وهذا يؤدي إلى تفاوت وفروقات اجتماعية بين مختلف فئات الشعب الواحد.

كما تتفاوت نسبة المعلمين بالنسبة لعدد الطلاب بين المدارس الحكومية والخاصة وبين المدارس نفسها، فهي تتراوح بين 1/15 حتى 1/30 في المدارس الخاصة والحكومية في لبنان وقطر والأردن والإمارات،... وهي تزيد عن 1/30 في المدارس في دول أخرى كمصر والسودان... وغيرها، وتلعب كلفة التعليم في المدارس الخاصة دوراً في تحديد المستوى العلمي للأساتذة ورواتبهم وكفاءاتهم ومدى خضوعهم لدورات تدريب وتأهيل بالإضافة إلى مُعدَّل الأساتذة بالنسبة لعدد التلامذة.

يُضاف إلى ذلك نوعية الكتاب المدرسي التي تختلف من مدرسة إلى مدرسة ومن دولة إلى دولة. وتُوفّر دول الخليج أفضل نوعية من الكتب بأقل كلفة، ولكن دولاً أخرى كلبنان مثلاً، تُوفّر جودة كتاب عالية بكلفة أعلى. ويرتبط مضمون الكتاب وجودته بعملية تأهيل الأساتذة وتدريبهم.

وقد قامت بعض الدول العربية في لبنان والأردن والإمارات العربية وقطر والبحرين وفي غيرها بجهود كبيرة لزيادة مُعدَّلات الإلتحاق بالمدرسة ووضع إستراتيجيات تعليمية لتحقيق تنمية بشرية شاملة تقوم على:

- رعاية مبكرة للأطفال.
- تحديد أهداف التربية والتعليم العالي والمهني في مختلف المراحل والعمل على تنفيذها.
- تأمين رعاية صحية واجتماعية للتلامذة.
- تنمية مواهب وقدرات الأطفال وتطويرها.
- حماية الأطفال الذين يعيشون في ظروف صحية واجتماعية أو بيئية صعبة.
- العمل على زيادة مُعدَّلات الإلتحاق بالتعليم في جميع مراحله.
- تأمين الوسائل الضرورية لمساعدة العائلات على تنسيب أولادهم إلى التعليم.

L A U - Riyad Nassar Library

- توفير مستلزمات التربية والتعليم في الضواحي والأرياف.
- مشاركة وسائل الإعلام في النشاطات التربوية والتعليمية والثقافية.
- تعزيز النشاطات العلمية وثقافة المعلوماتية في المدارس، وغير ذلك.

يبقى أن تُراعي السياسات العامة في التربية والتعليم المُستوى الاجتماعي والثقافي للعائلات، والعمل على تحسين ظروف حياة المرأة وإرشادها وتثقيفها لتقوم بدورها كأم وكمدرّسة.

ولقد كان الأردن سباقاً في وضع إستراتيجية لتحسين مُستوى التعليم، وأقرّت الحكومة الأردنية خطة عمل وطنية خاصة بالأطفال (2006-2013) تقوم على تأمين رعاية صحية واجتماعية لهم وتنمية مواهبهم وزيادة مُعدّلات الإلتحاق بالمدارس في سنّ الرابعة من 28% إلى 50%، وللأطفال في سنّ الخامسة من 47% إلى 70% بحلول العام 2013. كما وضعت خططاً تستهدف الأطفال المُشردين، وتوفير رياض للأطفال في المناطق الريفية والفقيرة، وتأمين ما يلزم من وجبات غذائية وملابس وأدوات تعليمية وتوزيعها على الأطفال المحتاجين.

5.4 - تدريب الأساتذة وتحسين الإدارة المدرسية:

من العوامل المهمة لتحسين جودة التعليم، هو تحسين مُستويات الأساتذة وكفاءاتهم العلمية وتزويدهم بالمهارات اللازمة عن طريق إجراء حلقات تدريب وتأهيل وتعليم مُستمّر لهم يرفع من مُستوى أدائهم التعليمي.

كما تلعب الإدارة المدرسية دوراً بارزاً في تحسين جودة التعليم، عن طريق تزويدها بالمشاغل والمحترفات وورش العمل التطبيقية، وإدخال التقنيات الحديثة وتعزيز المختبرات والمكتبات بالأدوات والوسائل الحديثة، ووضع معايير للتقييم والتقويم، وغير ذلك من الأمور التي تساهم في رفع مُستوى العملية التعليمية مع التركيز على المراحل الأولية في التعليم.

5.5 - وضع برامج خاصة بالموهوبين:

من الضروري كشف مواهب التلامذة في سنّ مبكرة والعمل على تنميتها ووضع برامج خاصة لذلك. ولقد وضعت معظم الدول المُتقدّمة طرقاً واختبارات

حديثة تُساهم في تحسين مُعدّلات الاستيعاب لدى التلامذة أو في كشف قدرات التلامذة الموهوبين ومُستويات التفكير والنقد المنطقي لديهم... وهذا يُساهم في توجيههم وفي الدخول إلى مجالات إنتاج المعرفة... وهناك دول تقوم بإنشاء مدارس خاصة مزوّدة ببرامج مُحدّدة تُساعد على صقل موهبة التلامذة وتنميتها وتوجيهها.

5.6 - المساواة بين الأجناس:

لا بدّ من إعطاء الأولوية لدحض صورة الاختلاف بين الأجناس والأعراق لدى التلامذة والأساتذة، والعمل على الدمج الاجتماعي لمختلف شرائح المجتمع وأجناسه في بيئة واحدة مُتجانسة، وتشجيع الإناث على الإنتساب إلى المدرسة ولاحقاً لإستلام مواقع قيادية في المجتمع وفي المدرسة.

5.7 - مُستوى العائلة الثقافي والاقتصادي:

تلعب "العائلة" ومحورها "الأم" دوراً تربوياً بارزاً وأساسياً في عملية التعليم والحضانة والمُتابَعة لأولادها خصوصاً للفتيات منهم وحتى مراحل مُتأخرة من حياتهم. وكلما كان المُستوى الثقافي "للمرأة - الأم" مُرتفعاً، كلما قلّ معدّل الانجاب وجاءت تربيتها مُثمرة وتعاملها مع أولادها أكثر إقناعاً وأفضل توجيهاً، وزادت نسبة إلتحاقهم بالمدارس وتشجيعهم على المثابرة وبذل المزيد من الجهد للنجاح والتوصل إلى نتائج مقبولة.

إن العمل على رفع مُستوى "المرأة - الأم"، يُعتبر حيوياً لتمكينها من ممارسة مهامها العائلية وتحسين قدراتها على التعامل مع أبنائها وتربيتهم وإعدادهم منذ مرحلة الطفولة المبكّرة وبعد إلتحاقهم بالمدرسة. وهنا يكمن دور المؤسسات الأهلية والمدنية بالتعاون مع الحكومات في العمل وبذل الجهود لمساعدة المرأة وتثقيفها وتعليمها على كيفية إدارة شؤون أولادها وعائلتها. ويلعب الفقر ومُعدّل دخل الأسرة خصوصاً في الأرياف دوراً كبيراً في تحديد إمكانية ممارسة الأم لدورها وفي رعايتها لعائلتها، وكلما تدنّى مُستوى دخل العائلة كلما أثّر ذلك على مُستواها الثقافي والاجتماعي ودفع مختلف أفرادها من الأم إلى الأولاد إلى اللجوء إلى مزاولة العمل لتأمين لقمة العيش، وبالتالي تخلّي المرأة عن دورها الأساسي.

LAU - Riyad Nassar Library

ومن الملاحظ أن أكثر من 70% من الأطفال غير المُلتحقين بالمدارس يعيشون في مناطق ريفية أو في الضواحي الفقيرة للمدن، وهؤلاء يشكلون يداً عاملة بخسة ومُتدنية الأجر، مما يزيد من تفاقم الأمور. وتقلّ مُعدّلات إلتحاق الأطفال الذين ينتمون إلى عائلات فقيرة بالمدارس بنسبة ثلاثة أضعاف مُعدّل الأطفال الذين ينتمون إلى عائلات أكثر ثراء، ويتفاوت هذا المُعدّل من دولة إلى أخرى، فهو يزيد عن 6.4 أضعاف للعائلات الأكثر ثراء في الجزائر، و5.5 أضعاف في السودان. كما تزيد إحتمالات عدم الإلتحاق بالمدرسة بالنسبة إلى الطفل الذي ينتمي إلى والدة أميَّة بمقدار الضعف عن الطفل الذي ينتمي إلى والدة مُتعلّمة، وتصل هذه النسبة إلى 3.8 أضعاف في العراق، وأكثر بكثير في السوادان، وفي موريتانيا واليمن.

ويختلف عدد المُتخلّفين عن الإلتحاق بالتعليم من مجموع المُلتحقين بالمدارس من بلد إلى آخر، فهم يمثلون أكثر من 50% في موريتانيا، وبنسبة أقلّ في العراق وسوريا ومصر واليمن... ويوازي صفر بالمئة في لبنان والإمارات وقطر...

5.8 – توفير أعداد كافية من المعلمين المُؤهلين:

يُشكل المُعلّمون عاملاً مركزياً في إطار تحسين جودة التعليم العام والعالي، ولا يزال عدد المُعلّمين يطرح مُشكلة في معظم الدول العربية، حيث يزيد عدد الطلاب عن 22 طالباً لكل أستاذ في معظم الدول العربية، ويصل إلى أكثر من 45 طالباً للأستاذ في دول كموريتانيا وجيبوتي واليمن والعراق ومصر...

ومن الملاحظ تناقص عدد الأساتذة في السنوات الأخيرة في دول كثيرة مثل قطر، عمان، سوريا... وتحتاج معظم الدول العربية إلى معالجة مشكلة الحاجة إلى عدد كاف من المُعلمين المُؤهلين من أصحاب الخبرة لتلبية الحاجة إلى الزيادة المُتواصلة في عددِ التلامذة.

وتتبوأ الإمارات العربية المتحدة المركز الأول في الدول العربية على صعيد تأمين العدد الكافي من المعلمين، حيث أن نسبة 60% منهم قد تابع دورات تأهيل وتدريب تُخوِّلهم إسداء تعليم جيّد، يليها لبنان، قطر، البحرين، الأردن،... وفي باقي الدول العربية تتفاوت هذه النسبة من دولة إلى أخرى.

5.9 – تحسين جودة البرامج التعليمية وتطويرها وأساليب التلقين والتقييم:

لا بدّ من إعادة النظر دورياً بالبرامج التعليمية على مختلف المُستويات لإستيعاب التطوّرات التكنولوجية التقنية الحديثة ولجعلها مُتلائمة مع المُستويات الثقافية والاقتصادية والعلمية للمجتمع في كل دولة.

ونظراً لأهمية التعليم العام في صوغ شخصية التلميذ وتنمية قدراته الفكرية، يجب العمل على تطوير البرامج التربوية ووسائل التلقين والتقييم والتأهيل المهني والاختباري وتزويد المدارس بالوسائل الإيضاحية الحديثة والمشاغل والمختبرات والتجهيزات الإلكترونية والمعلوماتية على أنواعها، مع التركيز على فكرة التعليم المُستمر والذاتيّ للتلميذ ليتمكّن من بلورة شخصيته العلمية وإختيار ما يُناسبه من علوم ومهن في المستقبل. وتُعتبر قطر والإمارات من الدول العربية الرائدة في الوطن العربي على صعيد تطوير أساليب ووسائل التربية والتعليم والإستفادة من التكنولوجيات الحديثة في مجال البرامج والتقييم والإيضاح والإختبار.

وفي الخلاصة، يجب على حكومات الدول العربية إيلاء موضوع التعليم العام أهمية قصوى نظراً لدوره في بناء شخصية التلميذ واكتشاف مواهبه وتوجيهه وتحضيره لدخول معترك الحياة، إما لمتابعة تعليمه الجامعي أو المهني أو للدخول إلى سوق العمل مُزوداً بالحدود الدنيا من التربية والثقافة.

6 – التعليم العالي في الدول العربية

إنطلاقاً من التحدّيات الجديدة التي فرضتها سياسة العولمة الاقتصادية والثقافية، والتطوّرات التكنولوجية التي حدثت في السنوات الأخيرة خصوصاً على صعيد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتحوّل العالمي باتجاه إيجاد مسارات اقتصادية جديدة، كان أهمها اقتصاد المعرفة الذي أثبت جدوى اقتصادية كبيرة في العديد من الدول خصوصاً في تلك التي لا تتمتّع بموارد طبيعية كافية، وإنطلاقاً من دور التربية والتعليم العالي في تحضير الشعوب للدخول إلى العصر الجديد وفي تحسين مُستويات التنمية البشرية وتعزيز الأمن القومي للدول، كان لا بدّ من العمل على تحسين جودة التعليم العالي في الوطن العربي ومُواءمته للمجتمع ولسوق العمل، والعمل

L A U - Riyad Nassar Library

علـى وضع سياسة وطنية عامة ورؤية خاصة لفروع التعليم العالي وتحديد أهدافه، واتـباع منهجـية عمل تُساعد في تنفيذ الأهداف الموضوعة والمنبثقة عنها وذلك للمساهمة في التنمية البشرية الشاملة للمجتمع وتحقيق مزيد من التقدُّم الاقتصادي.

وباستعراض المشاكل الكبرى التي بدأت تواجه التعليم العالي ومُخرِجاته حتى في أكثـر الدول تقدُّماً، نرى هذا الحشد الهائل من الخرِّيجين وأزمة البطالة وسوق العمـل التي يُواجهها حملة الشهادات الجامعية، وتقلُّص الموازنات الحكومية للتعليم العـالي وارتفاع كلفته ودخول التعليم العالي الخاص بقوة إلى سوق التعليم الجامعي في محاولـة لجذب الطلاب من مُستويات مختلفة، وتلكؤ الطلاب في الدول المُتقدِّمة عـن متابعة التحصيل الجامعي للمراحل العليا كالدكتوراه أو مزاولة البحث العلمي بـسبب اكتفائهم المادي ومُستويات المعيشة المُرتفعة في دولهم مما حدَّ من عزيمتهم، يُـضاف إلى ذلك الشروط الإضافية التي بدأ سوق العمل يفرضها على المُتخرّجين والمعـارف الجديدة المطلوبة في شهاداتهم... كل ذلك جعل من الضروري العمل علـى وضـع معايير جديدة تُراعي شروط العولمة الاقتصادية والثقافية والعلمية من جهـة وتحقّـق الـتوازن الاجتماعي على الصعيد الوطني لجهة تأمين فرص عمل وتخفيض مُعدَّلات البطالة وتحقيق مزيدٍ من التنمية وتكبيرٍ في حجم الاقتصاد.

وعلـى صعيد الوطن العربي، لا تزال المؤسسات الجامعية تخضع لقدر عالٍ من الـرقابة الحكومية على أعمالها الأكاديمية والإدارية والمالية وعلى حريات الأساتذة والطلاب مما حدّ من نشاطهم العلمي والثقافي. فأغلب رؤساء الجامعات الحكومية وعمـدائها تُعيّنهم الحكومات العربية، ويغلب التمويل الحكومي على أنشطتها البحثية والأكاديمـية، ولا تُـوجد دراسـات وإحـصائيات واقعـية لحاجات سوق العمل ولاحتياجاته وللتخصُّصات المطلوبة على الصعيد المحلي والإقليمي، مما جعل نموّ التعليم العالي مشوباً بالعشوائية ولا يُؤمِّن التفاعل المطلوب مع الحركة الاقتصادية والمجتمع. ويُشير تقرير البنك الدولي[1] عن "إصلاح التعليم في الشرق الأوسط وأفريقيا"، إلى ضرورة رسم مسار إصلاحي جديد للأنظمة التعليمية يرتكز على مبدأين:

1. إعتماد آلية جديدة ترتكز على الحوافز والمُساءلة العامة.

(1) إصلاح التعليم في الشرق الأوسط. البنك الدولي شباط 2008.

2. سـدّ الفـراغ الـناجم بين المعروض من حملة الشهادات وسوق العمل المحلّي والإقليمي، وهذا غير مُتوافر حالياً.

ويُرجِّح التقرير إنخفاض النموّ الاقتصادي بالنسبة إلى الفرد إلى تدنّي مُستوى التعلـيم والـبحث العلمـي إلى درجـة لا تسمح لهما بالإسهام في زيادة النموّ والإنتاجية، مما يستدعي إضافة بنود أخرى لإصلاح التعليم هي:

- تحسين جودة التعليم وجودة مُخرِجاته.
- تفعـيل النـشاط البحثي وربطه بحاجات رجال الأعمال والحكومة ومُجتمع الاقتصاد.
- مُـشاركة القطاعات الاقتصادية في تمويل بعض نشاطات المؤسسات التعليمية وإدارتهـا وتجهيـزها، وتقديم المشورة المُتبادلة بشأن المُتطلبات الإضافية على شهادات الخرّيجين وفي بعض أعمالها.

ومن المُؤكد أن التفاوت في الدخل الفردي وفي مُعدَّلات النموّ بين المناطق في نفـس الدولـة أو مـن دولة إلى أخرى من الدول العربية، قد أدّى إلى تفاوت في مُعدَّلات التحصيل العلمي وفي مُستوى الخرّيجين، ما يُؤكد ضرورة العمل على إيجاد نظـام تعليمـي جديد يتفاعل مع إحتياجات التنمية البشرية والاقتصادية للمناطق، ويُعزّز من فرص تأمين تواصل بين مختلف القطاعات الإنتاجية وأسواق العمل ومع الأرياف بشكل مُنتظم.

بالإضـافة إلى ذلك، ينبغي على التعليم العالي مراعاة بعض المظاهر الناتجة عن العولمة الاقتصادية والثقافية وأهمها:

1. إنـتقال رؤوس الأمـوال والـسلع والخدمات والمعلومات عبر الحدود ومعابر الاتـصالات الدولية من الدول الغنيَّة باتجاه الدول الفقيرة، والأفراد من الدول الفقـيرة باتجـاه الدول الغنيَّة، مع ما يُشكل هذا الإنتقال من أثار على آليات التعلـيم لجهـة إستيعاب البرامج التعليمية والمعلومات التي تُوفرها الجامعات والاستفادة منها في المزاحمة بين حملة الشهادات على سوق العمل.
2. الـتعاون والتـنافس المُتـبادل بـين كثير من دول العالم، وظهور التكتُّلات الاقتصادية من جهة والإنقسامات التربوية والثقافية من جهة أخرى.

L A U - Riyad Nassar Library

3. الابتكارات المُتسارعة والتغيّيرات السريعة في أساليب الإنتاج والتسويق وبيع الخدمات.
4. حرية حركة العمالة بين الدول، وبالتالي تصبح كفاءة الخريج وجودة شهادته وما يقابلها من أجر والمُزاحمة فيما بين حملة الشهادات من أبرز العوامل للحصول على فرصة عمل، لا سيما أن الغلبة ستكون لحاملي شهادات جامعية من جامعات الدول المُتقدِّمة.
5. ظهور قضايا ومجالات جديدة تطرح نفسها على الساحة الدولية، مثل حوار الحضارات في مقابل صدام الحضارات، والدعوة لصياغة ثقافة عالمية ترتكز على مبادئ الحرية والمساواة والعدل والإخاء التي تجد في التربية والتعليم العالي المناخات الملائمة لنموِّها.
6. حرية إنتقال البيانات والمعلومات بين مختلف الدول بهدف إيجاد معارف وسلوكيات مُشتركة تتجاوز الحدود الجغرافية.
7. ظهور قضايا جديدة ومهمّة تتعلّق بمستقبل الهوية والخصوصية الثقافية للمجتمعات المحلّية. فقد يحدث تغييرات في الثقافات المحلية وتاريخ الشعوب تُؤثّر سلباً على القيَم الوطنية. وهذا ما حدث في الدول العربية لجهة الإنتشار الكبير للغة الإنكليزية واستخدامها في التعليم على حساب اللغة العربية وللثقافة الغربية على حساب الثقافة العربية.
8. إزدياد الترابط في الأراء والمَشاهِد والاتجاهات والقيَم الإنسانية بين جميع البشر.
9. سيطرة الثقافة الغربية والأميركية تحديداً مع ما تحمله من قيَم وإتجاهات وسلوكيات تُؤثّر على السلوك الفردي في مجتمعات الدول العربية والنامية لجهة تقليد السلوك الغربي والابتعاد عن القيم الإنسانية للحضارة الشرقية.
10. الحاجة الماسة إلى دراسة أحوال سوق العمل المحلّية والإقليمية والدولية، والتحقُّق من مدى قدرة الشركات المحلّية على المنافسة، ومن قدرة الشركات الدولية الكبرى على التوسُّع خارج نطاق عملها الأساسي، ومعرفة الشروط الإضافية المفروضة لإستقبال الخرّيجين الجدد.

7 - مؤشِّرات التربية والتعليم العالي في الوطن العربي

تُشير الاحصائيات إلى أن اهتمام الدول العربية لا يزال مُوجهاً نحو تأسيس مُؤسّسات التعليم والثقافة بحيث بلغ عددها حوالى 1285 مُؤسّسة لعام 1996 مقابل 102 مُؤسّسة فقط لعام 1960. كما ارتفع عدد الوحدات البحثية من 26 وحدة فقط للعام 1960 إلى 322 وحدة في العام 1996. أما عدد مُؤسّسات التعليم العالي الجامعية فقد ارتفع من 19 مُؤسّسة فقط لعام 1960، و117 مُؤسّسة في عام 1990 إلى 175 مُؤسّسة لعام 1996. وهذا يؤشِّر أن الدول العربية لا تزال في طور بناء بُنيتها التحتية العلمية، ولم تبلغ حدود مجالات البحث المُتقدمة، كما يُفسِّر في الوقت عينه هذا الكمّ الهائل من الأدمغة المُهاجرة والعاملة في الخارج والمُنتشرة في الجامعات ومراكز الأبحاث في الدول المُتقدمة (راجع الجداول رقم 14 صفحة 79، رقم 16 صفحة 87، رقم 18 صفحة 101).

جدول رقم ١٧: تطوّر عدد المؤسّسات الجامعية والفنية

المؤسّسة	عدد المؤسّسات 1990	عدد المؤسّسات 1996	النسبة المئوية للقطاع الخاص في 1996	
			العدد %	الإنفاق %
وحدات البحوث والتطوير	282	322	5	2.9
المعاهد الفنية	398	611	23	6.2
الكليات الجامعية	166	177	49	9.2
الجامعات	117	175	28	5.7

ومع تزايد عدد المُلتحقين بمُؤسّسات التعليم العالي، تَزايَد عدد الخريجين حيث بلغ 460 ألف خرّيج في العام 1995 مقابل 219.5 ألف للعام 1980، وأدّت هذه القفزة إلى إلتحاق أكثر من 5.24 مليون من الخريجين بالقوى العاملة خلال السنوات العشرة الأخيرة.

توزَّع الخريجون حسب شهاداتهم بنسبة 27% من المعاهد الفنية، و69% من الجامعات بدرجة بكالوريوس، و30% منهم بدرجة ماجستير و1.7% حَصلوا على درجة دكتوراه. كما بلغت نسبة الخريجين في المجالات التطبيقية والعلمية حوالى 40% مقابل 60% لخريجي معاهد العلوم الإنسانية من إجمالي عدد المُنتسبين إلى الجامعات.

L A U - Riyad Nassar Library

وبالنسبة للتمويل، لا تزال حكومات الدول العربية هي المُموِّل الرئيسي للتعليم العالي والبحث العلمي، حيث بلغت نسبة مُساهمالها في نفقات التعليم حوالى 89% للعام 2007 مقابل 3% للقطاع المدني وقطاع الأعمال (بالإضافة إلى بعض المُساعدات الخارجية لتأمين بعض التجهيزات والكتب. مع الإشارة إلى أن الجامعات الخاصة تعتمد في تمويلها بشكل أساسي على أقساط الطلاب وعلى المُساعدات من مصادرِ خارجية وجمعيات روحية ومدنية).

وبالمقارنة مع دولة إسرائيل التي تنفق حوالى 30.6% من ميزانية التعليم العالي الحكومية على البحوث، فإن تمويل البحوث العلمية داخل الجامعات العربية لا يتجاوز 5% فقط. وتُشير الإحصائيات، بشكل عام، إلى الخلل الكبير في العلاقة بين التعليم العالي وبين القطاع الخاص المُتمثّل بعالم الأعمال في الدول العربية، علماً أن هذا الأخير هو المُحرِّك الأول للبحث العلمي في جامعات ومراكز البحوث في الدول المُتقدمة، خصوصاً في أوروبا وأميركا واليابان التي تعتمد بشكل أساسي عليه وبنسبة تمويل تتراوح من 58% إلى 80% وأكثر.

يعود السبب في عدم وجود علاقة متينة وتعاون فعّال ومُنتج بين الجامعات في الدول العربية ومعاهد البحوث فيها وبين قطاع الأعمال، إلى عدم اعتماد سياسات وطنية خاصة لتشجيع البحث العلمي داخلها، وإلى عدم إشراك الأكاديميين من قبل أصحاب القرار السياسي والاقتصادي في دراسة مشاريعهم وصياغة قرارالهم، لا بل إبعادهم عن مركز القرار وحتى عن المشاريع الحكومية. كما إن القطاع الخاص لا يزال يُفضِّل الاعتماد على التكنولوجيا المُستوردة ولا يثق بتطويرها في بلاده وداخل جامعاته. ولقد بدأت بعض الدول العربية كمصر والإمارات وسوريا،... تعي هذه المشكلة، وهي تُشجع الصناعات الوطنية والسلع المُستخدمة والمُطوَّرة داخلياً.

وبالنسبة لتمويل البحوث العلمية التي تتركّز بشكل أساسي داخل الجامعات في الدول العربية، فقد بلغ حجم كاملِ الإنفاق على البحث والتطوير في معظم الدول العربية مُعدَّلاً ضعيفاً للغاية يتراوح ما بين 0.1-0.6% فقط من الناتج الوطني الإجمالي. وهي نسبة تقلّ بكثير عن المُعدَّل العالمي العام للإنفاق على البحوث

العلمية في العالم الذي يبلغ حدود 1.62% من مُتوسط الناتج العالمي الإجمالي، وحتى عن مُتوسط مُعدَّل إنفاق باقي الدول النامية، أو عن إنفاق إسرائيل على البحوث الذي تجاوز فيها مُعدّل الإنفاق على البحوث العلمية نسبة 4.6% من إجمالي الناتج المحلي للعام 2007، كما أن هذه النسبة تنخفض بشكل كبير لدى أكثر الدول العربية لتصل إلى أقلّ 0.1%.

وتشير الإحصائيات إلى أن حصة البلدان العربية من السكان تُعادل 4.3% من مجموع سكان العالم، إلاّ أن نصيب هذه البلدان من الدخل العالمي الإجمالي بلغ 2.2% فقط (بما فيه الدخل من النفط). وإذا كان مُعدَّل ما أنفقته الدول العربية على التربية والتعليم قد جاء مقبولاً وبلغ حدود 2.1% من جملة الإنفاق العالمي عليه، فإن نصيب البلدان العربية من الإنفاق على البحث العلمي لم يتجاوز 0.013% من جملة ما أنفقه العالم على البحث والتطوير[1] (راجع مُعدَّلات الإنفاق على البحوث العلمية في الدول العربية).

ومع ارتفاع إجمالي الناتج القومي العربي من 879 مليار دولار في العام 2004 إلى 1066 مليار دولار في العام 2006 ارتفع نصيب الإنفاق على التربية والتعليم من إجمالي الناتج المحلّي في معظم البلدان العربية بدرجة ملحوظة بين عاميّ 1980-2007، في حين سجّل إنخفاضاً في بعض الدول الأخرى، وعلى سبيل المثال، بلغ الإنفاق العام على التعليم من الناتج المحلي الإجمالي في مصر 5.7% عام 1980 وإنخفض إلى 3.9% عام 1991، ثم ارتفع إلى 4.8% عام 2000 مُحافظاً على هذا المُعدَّل حتى العام 2007 ولكن بوتيرة إنخفاض أقلّ. وفي المغرب بلغ مُعدَّل الإنفاق على التعليم 6.1% عام 1980 وارتفع إلى 6.7% من إجمالي الناتج المحلي عام 2005، ثم إنخفض إلى 5.2% عام 2007.

ومن مُؤشِّرات الإنفاق على التعليم، هو نصيب الفرد في سنّ الدراسة من الإنفاق من الناتج المحلّي الإجمالي. فقد بلغ مُتوسط نصيب الفرد من الإنفاق على التعليم في معظم البلدان العربية، من مُنتصف التسعينات من القرن

(1) البنك الدولي 1999/1998، ص 2000-2001. نادر فرجاني – الإمكانات البشرية والثقافة العربية، دراسة في المستقبل العربي، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، العدد 252، شباط 2000.

L A U - Riyad Nassar Library

العـــشرين وحـــتى العام 2007، حوالى 350 دولاراً (ويصل إلى أكثر من 1300 دولار في دول الخلـــيج العربي) مقابل حوالى 2500 دولاراً في إسرائيل و6500 دولاراً في البلدان الصناعية.

وعلى الصعيد العالمي[1]، بلغ حجم الإنفاق على التعليم كنسبة من إجمالي الناتج المحلي (جدول رقم 14 صفحة 79) أعلى معدّل له في إيسلندا بنسبة مئوية تُعـــادل 8.1%، وإسرائيل بنسبة مئوية توازي 6.9% للعام 2005 و8.2% للعام 2007. وفي إيران بلغ الإنفاق على التعليم 4.7% من إجمالي الناتج المحلي و22.8 % مـــن إجمالي الإنفاق الحكومي، وتوزع هذا الإنفاق بنسبة 24% على التعليم الابتدائي وما قبله، و37% على التعليم الثانوي والتكميلي، و14% على التعليم العالي. وأعلى مُعدّل للإنفاق على التعليم في الوطن العربي هو في الكويت بمُعدَّل 5.1% من الناتج المحلي و12.6% من إجمالي الإنفاق الحكومي، مُوزَّعة بنسبة 30% للتعلـــيم العالي والباقي للتعليم العام. تليها قطر بمُعدَّل 1.6% من إجمالي الناتج المحلـــي و12.6% مـــن إجمالي الإنفاق الحكومي، ثم الإمارات بمُعدَّل 1.3% من إجمـــالي الناتج المحلي و27.4% من مجمل الإنفاق الحكومي، وليبيا بمُعدَّل 2.7% مـــن إجمالي الناتج المحلي مُوزَّعة بنسبة 69% للإنفاق على للتعليم العالي و12% على التعليم الابتدائي والحضاني، و19% على التعليم التكميلي والثانوي، وعمان 3.8% من إجمالي الناتج المحلي، من بينها 7% فقط مُخصَّصة للإنفاق على التعليم العالي، والسعودية 6.8% من الناتج المحلي و27.6% من إجمالي الإنفاق الحكومي، ولبنان 2.6% من الناتج المحلي و11% من الانفاقي الحكومي منها 31% للتعليم العالي، والأردن 4.9% و20.6%، وتونس 7.3% و20.8% و22% للتعليم العالي، والـــيمن 9.6% و32.8%، وســـوريا 3.9% من الناتج المحلي، والسعودية 6.8% و27.6%، ومـــصر 3.9% مـــن الناتج المحلي، والمغرب 6.7% من الناتج المحلي و27.2% مـــن الانفـــاق الحكومي، و15% على التعليم العالي، وآخرها اليمن وجيبوتي والسودان (جدول رقم 18 صفحة 101).

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008. الأمم المتحدة.

جدول رقم 18: توزيع الإنفاق على التعليم في الدول العربية

الدولة	الإنفاق كنسبة % من إجمالي الناتج المحلي (GDP)	الإنفاق % كنسبة من إجمالي الإنفاق الحكومي	توزيع الإنفاق العام		
			الحضانة والإبتدائي	التكميلي والثانوي	العالي
الكويت	5.1	12.6	31	38	30
قطر	1.6	-	-	-	-
الإمارات	1.3	27.4	-	-	-
ليبيا	2.7	-	12	19	69
عُمان	3.8	-	32	46	7
السعودية	6.8	27.6	-	-	-
لبنان	2.6	11.0	33	30	31
الأردن	4.9	20.6	-	-	-
تونس	7.3	20.8	35	43	22
الجزائر	(1991) 5.1	(1991) 22	5	-	-
الأراضي الفلسطينية	-	-	-	-	-
سوريا	(1991) 3.9	-	-	-	-
مصر[1]	(1991) 3.9	-	-	-	-
المغرب	6.7	27.2	45	38	16
السودان[2]	(1991) 6.0	(1991) 2.8	64	25	11
جيبوتي	7.9	27.3	44	42	15
اليمن	9.6	32.8	-	-	-
البحرين	(1991) 3.9	(1991) 12.8	-	-	-

نلاحـــظ من خلال المُعطيات الواردة في جدول توزيع الإنفاق على التعليم في الـــدول العـــربية، تَوازُن مُعدّلات الإنفاق في جميع المراحل في الدول العربية ذات التنمـــية البـــشرية المقبولة، في الكويت والبحرين والإمارات... وفي لبنان وتونس والأردن. وبيـــنما تقلّ نسبة الإنفاق على التعليم العالي من إجمالي الإنفاق الحكومي في الـــدول الفقيرة، كالمغرب والسودان واليمن... والسبب يعود إلى تركيز جهود هـــذه الأخـــيرة على بناء البنية التحتية للتعليم العام نظراً لارتفاع مُعدَّلات الأميَّة لـــديها. فقـــط في الجماهيرية العربية الليبية حيث بلغت نسبة الإنفاق على التعليم

(1) لا يـــوجد مصادر معلومات حول توزيع النفقات الحكومية في مصر وهي تضم أعلى معدَّلات من الأميَّة.

(2) تتركّز جهود السودان ودجيبوتي واليمن وغيرها حول المرحلة الأولى من التعليم بهدف محو الأميَّة.

L A U - Riyad Nassar Library

العالي حوالى 69% من جملة الإنفاق الحكومي على التعليم، وهي تزيد بشكل كبير نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم الابتدائي الذي بلغ 12% والثانوي 19%.

وتعكس الجداول رقم 16 و19 و20 نسبة القيد في العلوم، والقيد الإجمالي في التعليم العالي وتوزيعها بين الذكور والإناث، وجاءت أدنى المستويات في الدول العربية في اليمن وموريتانيا بمُعدَّل قيد للإناث 1%، و7% و6% للذكور. وجاء أعلاها بين الدول العربية في لبنان بمعدلات إنتساب إلى التعليم العالي مُتساوية بين الذكور والإناث بنسبة 27%. أما الإنتساب للعلوم فكانت النسبة 0.3% في اليمن وغير مُحدَّد في موريتانيا، وأعلاها في الدول العربية في البحرين بنسبة 6.7%، وفي سوريا 4.6%، وفي لبنان 4.5%، إلخ. وعلى الصعيد العالمي، كانت أعلى نسبة إنتساب للإناث في التعليم العالي من نصيب كندا 95% وأستراليا 83%، و41% في إسرائيل، وفي لبنان 27%...

وبالنسبة للأساتذة، تراوحت مُعدَّلات عدد أعضاء الهيئة التدريسية بالنسبة إلى عدد الطلبة بين واحد إلى 9 حتى واحد إلى 49 طالباً في كليات العلوم والمعاهد الفنية (حسب الدول والجامعات)، بينما بلغت مُعدَّلات تتراوح من واحد إلى 41 حتى 1 إلى 142 طالباً وأكثر في غالبية الجامعات والكليات الأخرى خصوصاً الإنسانية منها.

أما مُعدَّل حملة الدكتوراه منهم، فبلغ 1/14 في بعض الجامعات حتى 1/152 في أكثر الجامعات العربية الأخرى، وهي نسبة مُنخفضة جداً ودون المستوى العالمي. وتباين بشكل كبير عدد العاملين من الأساتذة في مجال البحوث داخل جامعات الدول العربية، فبلغ مُعدَّلاً مُرتفعاً يُوازي 80% من أعضاء الهيئة التدريسية في 20 جامعة فقط من أصل 175 جامعة يقوم فيها أعضاء الهيئة التدريسية بمهام التعليم فقط (جدول رقم 22).

ولم تُبادر الحكومات العربية لوضع تشريعات لدعم البحث العلمي داخل الجامعات أو زيادة مُخصَّصات البحوث الوطنية داخلها، بل ساهمت بطريقة غير مُباشرة في إعاقة عملية البحث عن طريق تخفيض ميزانيات البحوث وعدم إشراك الجامعات والأساتذة في تطوير المشاريع الوطنية أو حتى المُساهمة فيها.

L A U - Riyad Nassar Library

جدول رقم 19(1): مُعدَّل الانتساب إلى التعليم العالي ونسبة القيد في العلوم من الإجمالي في بعض دول العالم(2)

الدولة(3)	إجمالي الإنتساب إلى التعليم العالي (بالمئة)		إجمالي نسبة القيد بالعلوم في التعليم العالي (بالمئة)
	إناث	ذكور	إناث وذكور
النروج	71	53	11.2
أستراليا	83	77	25.3
كندا	95	81	14.2
السويد	57	43	15.3
بلجيكا	57	55	13.6
الولايات المتحدة الأمريكية	92	71	13.9
هولندا	46	48	9.5
اليابان	36	44	10
فنلندا	80	68	27.4
سويسرا	25	40	-
فرنسا	57	45	12.6
المملكة المتحدة	56	49	14.9
الدنمارك	43	-	10.1
النمسا	49	48	13.6
ألمانيا	44	50	14.4
إيرلندا	43	39	12.3
نيوزيلندا	73	53	13.1
إيطاليا	52	42	13
إسرائيل	41	36	11
هونج كونج الصين	-	-	9.8
سنغافورة	31	37	24.2
جمهورية كوريا	52	82	23.2

(1) المصدر: تقرير التنمية البشرية للعام 2002 الوارد في كتاب: التعليم العالي والتكنولوجي في إسرائيل. تأليف د. صفا محمود عبد العال. الدار المصرية اللبنانية 2002.

(2) لا تتوافر أرقام نهائية للعام 2008، والأرقام المُتاحة لا تُشير إلى تغيير في النسَب المذكورة مع تعديلات طفيفة تتوافق مع الزيادة في عدد السكان ومُعدَّلات التنمية البَشرية وتطوّر البنية التحتية للتعليم الأساسي والجامعي، وهذه الأخيرة هي مُستقرّة في الدول المُتقدِّمة والغنيَّة, وفي تحسُّن مُستمر في دول الخليج العربي.

(3) تتضمن دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي: النروج، أستراليا، كندا، السويد، بلجيكا، الولايات المتحدة الأمريكية، هولندا، اليابان، فنلندا، سويسرا، فرنسا، المملكة المتحدة، الدنمارك، النمسا، ألمانيا، نيوزيلندا، إيطاليا.

جدول رقم 20: مُعدّل الانتساب إلى التعليم العالي ونسبة القيد في العلوم من البلدان العربية[1]

الدولة[2]	إجمالي الإنتساب إلى التعليم العالي (بالمئة)		إجمالي نسبة القيد بالعلوم في التعليم العالي (بالمئة)
	إناث	ذكور	إناث وذكور
البحرين	–	–	6.7
الكويت	24	15	4.4
الإمارات العربية المتحدة	21	5	3.2
قطر	41	14	–
لبنان	27	27	4.5
السعودية	15	17	2.8
عمان	7	9	2.4
الصين	4	7	3.2
تونس	12	15	3.8
الجزائر	10	14	2.9
سوريا	13	18	4.6
مصر	16	24	2.9
المغرب	9	13	3.2
اليمن	1	7	0.2
موريتانيا	1	6	–

وغلب على مشاريع البحوث داخل الجامعات، البحوث النظرية في العلوم الاجتماعيـة والإنـسانيات و لم تتعداه كثيراً إلى المجالات التكنولوجية (جدول رقم 23 صفحة 106).

ويـنـتج الأسـاتذة في جامعـات الدول العربية أقل من 1% من المقالات العلمية الصادرة في العالم، ويتراوح مُتوسط مُعدَّل الأبحاث التي ينشرها الأستاذ الجامعـي سـنوياً بين 0.2 و0.5 مقال علمي في العلوم الأساسية وفي التربية وفي الطب أو في علم الاجتماع وفي غيرها.

(1) تـشير مـصادر المعلومات في الأمم المتحدة والأونيسكو إلى ارتفاع في معدلات الانتساب إلى التعلـيم العـام والعالي بنسبة ارتفاع مُعدَّلات النمو الاقتصادي وزيادة عدد السكان، كذلك الإنفاق على التعليم وزيادة مُعدَّلات محو الأميَّة.

(2) تتـضمن دول مجلـس التعاون الاقتصادي والإنمائي: النروج، أستراليا، كندا، السويد، بلجيكا، الولايات المتحدة الأمريكية، هولندا، اليابان، فنلندا، سويسرا، فرنسا، المملكة المتحدة، الدنمارك، النمسا، ألمانيا، نيوزيلندا، إيطاليا.

جدول رقم 21[1]: مُتوسط التوزيع المئوي لحملة الشهادات الجامعية من العام 1995–2002

ميدان الدراسة	التوزيع المئوي للخريجين		
	الدراسة الجامعية الأولية	الماجستير	الدكتوراه
العلوم الأساسية	10.5	15.4	18.2
الهندسة	11.5	13.5	13.9
العلوم الطبية	9.4	18.4	18.5
العلوم الزراعية	5.5	10.6	13.2
المجموع الفرعي (العلوم والتقنية)	36.9	57.9	63.8
العلوم الاقتصادية	17.6	11.2	8.5
الإنسانيات والفنون	45.5	30.9	27.7
المجموع (الإنسانيات والعلوم الاجتماعية)	63.1	42.1	36.2
المجموع الكلي	**100**	**100**	**100**

جدول رقم 22: مُتوسِّط عدد أعضاء الهيئة التدريسية الجامعية في الدول العربية بين الأعوام 1980–1996–2006

السنة	مجموع عدد الأعضاء (بالآلاف)	التوزيع المئوي حسب الشهادة		
		الماجستير	الدكتوراه	المجموع
1980	35.8	45	55	100
1985	51.3	45	55	100
1991	80.5	38	62	100
1996[2]	101.9	40	60	100
2000	112	38	62	100
2006[3]	120	40	60	100

يُبيّن (الجدول رقم 23 صفحة 106) أن الزراعة والبحوث السياسية والاجتماعية تـستَنْفِذ القـسم الأكـبر من التمويل المُخصَّص للبحوث في الدول العربية، بينما تستفيد الصناعة والتكنولوجيا من نسبة ضئيلة جداً.

(1) المصادر: الإحصائيات الصادرة عن ESCWA، UNESCO، ALESCO.

(2) نظـم الـبحث والتطوير في البلدان العربية: واقعها وإنجازاتها. منشورات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: مؤتمر العلوم العالمي. بودابست -المجر. حزيران 1999.

(3) تقديرات أولية للعام 2006.

LAU - Riyad Nassar Library

جدول رقم 23: توزيع مُتوسط عدد وحدات البحث والتطوير حسب الميادين الرئيسية للاقتصاد والجهة المُنفِّذة في الدول العربية[1]

الميدان الرئيسي	الخاصة والحكومية[2]	الجهات المنفذة %			
		الجامعات	القطاع الخاص	المجموع	% من مجموع
الزراعة	97	19	1	117	36.3
الصحة	43	16	1	59	18.3
الصناعة	34	2	6	52	16.1
الطاقة	27	1	0	28	8.7
العلوم الأساسية	12	8	0	20	6.2
الإنسانيات والعلوم الاجتماعية	13	7	0	20	6.5
النفط والبتروكيماويات	11	2	0	13	4.1
الهندسة	6	7	0	13	4.1
المجموع	**243**	**62**	**17**	**322**	**4.1**
النسبة المنوية للتوزيع	**75.4**	**19.3**	**5.3**	**100**	

ومن الملاحظ أن مهام التدريس غلبت على عمل الأساتذة في جامعات الدول العربية، وانعكس إنخفاض الدعم المالي للبحوث العلمية التي لم تَستَنْفِذ سوى 31% من مجموع وقت عمل الأساتذة داخل الجامعات على انتاج البحوث فيها، علماً أنها تَستخدِم ما يزيد عن 89% من مجموع الاختصاصيين وحملة الشهادات العليا في الدول العربية. وبلغ مُعدَّل البحوث النظريَّة والبحوث في العلوم الإنسانية ما يزيد عن 90% من إجمالي الإنتاج البحثي، وهذا ما يؤكد سوء العلاقة بين الصناعة وعالم الأعمال من جهة ومُؤسّسات التعليم العالي ومعاهد البحوث فيها من جهة أخرى. إضافة لذلك، نلاحظ تركيز اهتمام الأساتذة على القيام بأبحاث تهدف للحصول على ترقيات أكاديمية ولا علاقة لها بعالَم العَمَل. وقد ساهم في زيادة الواقع البحثي سوءاً عدم مُبادرة الحكومات العربية إلى دعم أعمال البحث والتطوير، سواء عن طريق زيادة مُخصَّصات البحوث في الجامعات ودعم الأساتذة للقيام بأبحاثهم أو عن طريق ربط المشاريع الحكومية بالمراكز البحثية الجامعية بدلاً من تلزيمها إلى القطاع الخاص الوطني والأجنبي.

(1) ESCWA، UNESCO، ALESCO.

(2) لا تتوافر أرقام نهائية للعام 2008، مع تقديرات أولية لزيادة عدد الوحدات بنسبة 10% عن العام 2000. وهذا مُعدَّل طبيعي حيث لم تشهد الدول العربية إقرار خطط جديدة لتنمية البحوث العلمية، عدا بعض المبادرات التي تقوم بها بعض الجامعات العربية، ودول الخليج العربي.

L A U - Riyad Nassar Library

8 - توسُّع التعليم العالي في الوطن العربي

لم يعش الوطن العربي في منأى عن العولمة وتوسُّع التعليم العالي في العالم. وكنتيجة للطفرة المالية التي عاشها الخليج العربي في السنوات الأخيرة ولسدّ النقص في الطلب المُتزايد على التعليم العالي، بدأ معظم الدول العربية بالتوسُّع في مجالات التعليم على أنواعه وبالأخص الجامعي منه، فكانت الطفرة الكبيرة في عدد الجامعات ودخول القطاع الخاص على الخطّ، ومباشرته بفتح جامعات ومعاهد جديدة. وعلى سبيل المثال، ارتفع عدد الجامعات في لبنان في العام 1996 إلى أكثر من 40 جامعة ومعهداً خاصاً جديداً، كما تضاعف عدد الجامعات في الأردن ليبلغ حوالى 30 جامعة ومعهداً جامعياً، وهذا ما حصل أيضاً في مصر حيث أدّت كثافة عدد السكان إلى زيادة كبيرة في عدد الجامعات الخاصة، وكذلك في السعودية والإمارات وفي باقي دول الخليج... هذه الظاهرة، وإن كانت في أحد جوانبها إيجابية لتلبية الحاجة إلى الطلب المُتزايد على الإنتساب إلى الجامعات، كان لها جانب سلبي يكمن في أن عدداً من الجامعات الخاصة قد تمّ تأسيسه برأسمال خاص ذي طابع استثماري، وهي تعمل دون رقابة على جودة مستوى خرِّيجيها... وتعتمد سياسة جذب الطلاب وعدم التنسيق فيما بينها، بما خصَّ البرامج التعليمية والاختصاصات الجديدة المطلوبة من سوق العمل ومن المجتمع.

وبالمقارنة مع إسرائيل مثلاً، التي توسَّع فيها التعليم العالي الخاص أيضاً، مع فتح فروع للجامعات العالمية العريقة، لم يتغيَّر الدعم الحكومي للجامعات والرقابة على مستواها وعلى جودة التعليم العالي الخاص والأجنبي فيها، ولا يزال مجلس التعليم العالي في إسرائيل يُمارس سياسة الرقابة والدعم للجامعات العاملة، كما أن إنتاجية هذه الجامعات من البحوث العلمية ومُشاركة قطاع الأعمال في نشاطاتها البحثية، تجعلان من جودة التعليم العالي ومواءمته مع المجتمع في مُستوى مُتقدمّ يُضاهي كُبريات الجامعات في العالم.

ويختلف الإنفاق على التعليم العالي في الدول العربية بحسب الدولة. وبينما هو ضعيف في لبنان ومصر واليمن والأردن... وفي غيرها من الدول ذات الموارد المحدودة، فهو مُرتفع في دول الخليج العربي التي تشهد بدورها طفرة في عدد

الجامعات العالمية وخصوصاً الأمريكية منها. وفي السنوات الأخيرة، جرى إفتتاح جامعات أمريكية، في عدد من الدول العربية كالشارقة والمغرب، إضافة إلى العديد من الفروع لجامعات كندية وفرنسية وألمانية وغيرها. كما جرى تدشين مجمع جامعي ضخم في قطر بإشراف مُؤسّسة قطر للتعليم، وبتكلفة بلغت عدة مليارات دولار، ويضمّ عدداً من كُبريات الجامعات الأمريكية المعروفة عالمياً، كجامعة كورنيل للطب، وجورج تاون،... وغيرهما؛ كما تمّ إفتتاح فرع لجامعة السوربون في الإمارات (أبو ظبي)، والجامعة الفرنسية في مصر وغير ذلك. وهذا ما ضاعف عدد المُتخرِّجين الجامعيين في الوطن العربي ليصل إلى 15 مليون مُتخرّج جامعي، من بينهم حوالى 40% من حملة شهادات عليا بمستوى الماجستير وحتى الدكتوراه، وإن كانت إختصاصات الغالبية منهم في العلوم الإنسانية كالآداب والعلوم الاجتماعية، والأقلية في إختصاصات علمية ودقيقة كالفيزياء والبيوتكنولوجيا،... وغير ذلك.

8.1 – مؤسسة قطر للتعليم[1]:

تأسست مؤسسة قطر للتعليم عام 1995 بمبادرة من أمير قطر الشيخ حمد بن خليفة آل ثاني وترأست زوجته الشيخة موزة بنت ناصر المسند مجلس إدارتها، وتشرف شخصياً على تنفيذ أهدافها القائمة على "إعداد مواطني قطر ودول المنطقة لمواجهة تحدِّيات عالم دائم التغيّر وتعزيز مكانة قطر وشعبها كدولة رائدة في مجال التعليم المُبتكر والبحوث العلمية وبناء مجتمع مَعْرِفي".

وتعتبر المدينة التعليمية جزءاً من مؤسسة قطر للتعليم، وهي تمتد على مساحة أكثر من 14 مليون متر مربع في ضواحي الدوحة، وتضم عدداً من المراكز التعلّمية ومؤسسات الأبحاث المُتطوّرة وفروع لجامعات عالمية عريقة تضمّ إختصاصات في المجالات ذات الأهمية المُلحة لمنطقة الخليج العربي.

توفر المدينة التعليمية فرص التعلّم لمختلف الفئات العُمرية، ويختصّ مركز التعلّم وأكاديمية قطر في توفير التعليم للمراحل ما قبل الجامعية، وهي تضمّ مدرسة إبتدائية وأخرى ثانوية توفّر تعليماً عالمي المُستوى للبنين والبنات منذ مرحلة الحضانة

(1) راجع تجربة الإمارات العربية المتحدة.

L A U - Riyad Nassar Library

وحتى المرحلة الثانوية. أما مركز التعلُّم فيستهدف الطلاب من ذوي المُستويات التعليمية المتوسطة وما دون المتوسطة ممن يواجهون تحدّيات وصعوبات أكاديمية، فتقدم لهم المُساعدة لإكتساب المهارات وسدّ العجز الناتج من المشاكل الأكاديمية.

وتضمّ المدينة التعليمية أحدث التكنولوجيات والتجهيزات العالية التي يحتاجها الطلاب من أجل العلم والمعرفة والأبحاث ومواكبة البرامج التعليمية المُتقدِّمة عالمياً، وبالتالي إنعكاس علمهم وتجاربهم على الاقتصاد القطري السريع التطوّر.

وأهم الجامعات العالمية الموجودة داخل المدينة التعليمية هي:

- **كلية طب وايل كورنيل**، وهي الفرع الأول خارج الولايات المتحدة، تأسست عام 2001، وتُوفّر تعليماً مُميزاً للطلاب في مجال الطب، وتُقدِّم برنامجاً تعليمياً شاملاً ومُتكاملاً، يتألف من برنامج ما قبل الطب ودراسة الطب، ويسمح في نهايته بالحصول على شهادة طب من جامعة كورنيل المرموقة.
- **جامعة كارنيجي ميلون – قطر**، تأسست عام 2004، وتمنح شهادات في إدارة الأعمال والكومبيوتر وأنظمة المعلوماتية، كما تُوفّر للطلاب من جنسيات مختلفة مهارات القيادة والعمل التعاوني والبحوث.
- **جامعة تكساس أند أي أم**، تأسست عام 2003، تمنح شهادات في مجال هندسة الطاقة والكهرباء والكيمياء، وتستقبل طلاباً من قطر ومن باقي دول العالم، وتجمع بين نشاطات التعليم والبحوث.
- **جامعة فرجينيا كومنولث – كلية فنون التصميم**، تأسست عام 1997 قبل إنشاء مؤسسة قطر للتعليم، ثم إلتحقت بالمدينة التعليمية عند إنشائها. وتعتمد برامجها مُقاربة مُعاصرة إتسمت بمواصفات خاصة تتماشى مع ثقافة دولة قطر والمنطقة العربية. وتوفّر شهادات في الفنون وتصميم الأزياء والغرافيك والتصميم الداخلي والخارجي.
- **جامعة جورج تاون – كلية الشؤون الدولية**، تأسست عام 2005، وتمنح شهادات في الفنون والآداب والشؤون الدولية.
- **جامعة نورث إيسترن**، تأسست عام 2008، وتمنح شهادات في الصحافة والإعلام.

ولا تزال المدينة الجامعية مفتوحة لاستقبال فروع جديدة لكبريات الجامعات العالمية التي من المنتظر تحقيق نقلة نوعية في مُستوى التعليم العالي في الوطن العربي بالتعاون مع جامعات الإمارات ولبنان (أنظر التعليم العالي في الإمارات).

وعلى صعيد مراكز البحوث في الوطن العربي، فمن المتوقع الإنتهاء سنة 2011 من بناء مركز السدرة للطب والبحوث الذي يضمّ مستشفى رائداً. يوفّر هذا المركز الرعاية الصحية للسكان بالإضافة إلى تعليم الطب وإجراء البحوث العلمية في المجالات الصحية والبيولوجية. كما قرّرت مؤسسة قطر إنشاء أكاديمية للموسيقى للإحتفاء بالموسيقى العربية والعالمية وستفتح أبوابها عام 2009 لتباشر مهمتها التعليمية في القرية الثقافية الجديدة. وهناك مشاريع بحثية وثقافية وعلمية أخرى قيد الإعداد.

9 – إستراتيجيات تطوير التعليم العالي

إنطلاقاً من واقع التعليم العالي ومُستلزمات التنمية البشرية، لا بدَّ من تصوُّر آليات لتحسين جودته وربطه بحاجات المجتمع ليتمكن من لعب الدور المطلوب منه في تعزيز معدلات النموّ الاقتصادي وتحقيق نوعٍ من الأمان الاجتماعي للدولة. يجب أن تُراعي هذه الآليات المُستوى الثقافي للمجتمع، ومُستويات التعليم ما قبل الجامعي، والقدرات المالية للدولة، والتصوُّر العام للهيئات الاقتصادية وما هو مطلوب منه تحقيقه على صعيد بناء اقتصادات جديدة، وتعزيز معدلات النموّ في مختلف القطاعات، وبالتالي لدور التعليم العالي في عملية التنمية الاقتصادية والبشرية.

9.1 – رسالة التعليم العالي وأهدافه:

يُعتبر وضع "رسالة" للتعليم العالي أو "الرؤية الوطنية" التي على أساسها يتم تحديد الأهداف الرئيسية المطلوبة منه على صعيد تحقيق التنمية البشرية والاقتصادية، من أهم المواضيع التي يجب أن تقوم بها الحكومات كمقدمة لبرمجة خطواتها في مجال بناء تعليم عالٍ جيّد يُساهم في تنفيذ وإنجاز الأهداف الموضوعة. كما يجب صياغة رسالة وتحديد أهداف خاصة لكل مؤسسة تعليمية، بحيث تتلاقى جميع الأهداف مُجتمعة لتنفيذ الهدف الرئيسي الموضوع، وتُجاوب جميعها على الرسالة الوطنية للتعليم وتُساهم في تحقيق الرؤية الوطنية الموضوعة له.

L A U - Riyad Nassar Library

ولقد بادرت بعض الدول العربية: الأردن، الإمارات العربية المتحدة ولبنان... إلى وضع سياسات وخطط وطنية للتعليم العالي، وهي تعمل على برمجة الخطوات اللازمة لإنجاز الأهداف المطلوبة.

وفي مقابل التأخير أو الإبطاء في عدم المباشرة في وضع السياسات وتحديد أهداف التعليم العالي في الدول العربية، فإن الحركة الصهيونية، ومنذ ما قبل إغتصاب فلسطين، وضعت رؤية وإستراتيجية وطنية عامة للتعليم العالي بإعتباره "قاعدة تأسيسية اجتماعية ثقافية اقتصادية للدولة"، يهدف إلى "بناء الدولة القوية والقادرة والآمنة". إنطلاقاً من هذه الرؤية العامة حدَّدت إستراتيجيات خاصة، وتشريعات وخطط تنفيذية وأقامت بُنية تحتية مُساعدة للتعليم العالي، ومن ثم أنشأت جامعات ومعاهد دراسات وبحوث تجاوب على هذه الرؤية ويُؤدي كلٍ منها دوره في إنجاز الاستراتيجية الموضوعة.

وفي موازاة ذلك، يُؤكّد أداء بعض الحكومات العربية بشكل واضح على نظرتها للتعليم العالي كإستثمار سلبي وغير مُنتج، لذا نُلاحظ تراجعاً للميزانيات الحكومية المُخصَّصة لتمويل الجامعات (عدا بعض دول الخليج العربي) في كلٍ من مصر، المغرب، لبنان، موريتانيا، جيبوتي، وغيرها، بالرغم من زيادة معدلات الإلتحاق بالتعليم العالي. كما أن الرقابة الأهلية والحكومية على معايير الجودة والمواءمة والنوعية غير واضحة وغير مُحدّدة، ونلاحظ إنفلات التعليم العالي الخاص دون أية رقابة ذاتية أو غير ذاتية، وعدم إشراك مؤسسات التعليم العالي بتقديم المشورة لمراكز القرار أو المُشاركة في المشاريع الحكومية والخاصة.

9.2 – تمويل التعليم العالي(1):

يُمكن تقسيم الجامعات العربية من حيث التمويل وفقاً للدخل الوطني للدولة، فبينما هو مُرتفع في الدول العربية الغنية (كدول الخليج)، نراه ضعيفاً في الدول الأخرى كلبنان ومصر والأردن واليمن والمغرب وغيرها. وفي الإجمال، فإن التمويل الحكومي يغلب على تمويل التعليم العالي في الدول العربية وبنسبة تصل من 60%

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008. الإنفاق على التعليم.

من إجمالي التمويل في الدول العربية الفقيرة والمتوسطة النموّ إلى أكثر من 90% في الدول الغنية. ويتراوح الإنفاق على التعليم العالي في الكويت ما نسبته 30% من إجمالي الإنفاق العام على التعليم في جميع مُستوياته والبالغ 5.1% من إجمالي الناتج المحلي. وفي ليبيا بلغ الإنفاق على التعليم العالي 69% من إجمالي الإنفاق على التعليم البالغ 2.7% من إجمالي الناتج المحلي، وفي عُمان بلغ على التوالي 7% من 3.8%، وفي لبنان 31% من 2.6%، وفي تونس 22% من أصل 7.3%، وفي المغرب 16% من أصل 6.7%، وفي السودان 11% من أصل 6.0%، وفي جيبوتي 15% من أصل 7.9%. أما في قطر فبلغ الإنفاق على التعليم 1.6% من إجمالي الناتج المحلي موزّعة على كافة المراحل، وفي الإمارات 1.3% وفي السعودية 6.8% وفي سوريا 3.9% وفي مصر 3.9% وفي اليمن 9.6%، مُوزّعة على كافة المراحل (راجع جدول رقم 18 صفحة 101).

وتُعتبر مُساهمة قطاع الخدمات والأعمال في تمويل التعليم العالي ضئيلاً للغاية ويتراوح بين 10% وصفر%، عدا بعض المُؤسّسات الأهلية التي تُوفّر منحاً جامعية لبعض الطلاب أو تجهيزات مُتواضعة لبعض المختبرات، ويُغطّي الأهالي والمُستفيدين النقص في التمويل ومصاريف الدراسة.

ويُقدَّر حجم الإنفاق على التعليم في جميع الدول العربية بما يقارب 10 مليارات دولار أي ما يوازي 2.1% من الإنفاق العالمي الإجمالي على التعليم، وهو مُعدَّل مقبول نسبياً، ولكنه يتركّز في بعض الدول العربية الغنية. أما في الدول العربية الأخرى فبالكاد يكفي التمويل الحكومي لتسديد نفقات الرواتب والأجور للأساتذة والعاملين في المؤسسات الحكومية وبعض النفقات الأخرى كالصيانة وشراء التجهيزات وبعض المعدات الضرورية لزوم تشغيل المختبرات، والباقي يقع على عاتق الطلاب.

وعلى سبيل المثال، يُقدَّر حجم الإنفاق الحكومي على التعليم العالي في إسرائيل من ضمن الموازنة العامة للدولة، بحوالى ملياري دولار (العام 2007)، وهو يُوازي ما نسبته 68% من إجمالي الإنفاق على التعليم العالي فيها، ويذهب قسمٌ من هذا التمويل الحكومي بنسبة توازي 30.6% على تمويل البحوث العلمية والتطويرية داخل الجامعات، والقسم الآخر 69.4% للإنفاق على عملية التعليم بحدّ ذاتها، بما فيها الرواتب والأجور والصيانة والتجهيزات وغير ذلك، وهذا يعني أن إسرائيل

تنظر إلى التعليم العالي بصفته إستثماراً مُنتجاً، بينما تنظر الدول العربية إلى التعليم العالي الحكومي فيها بإعتباره مُستهلكاً لموارد الدولة. وهناك فوارق عالية في الإنفاق على الجامعات بين دولة عربية وأخرى أو بين جامعة وجامعة أخرى.

مع الإشارة إلى وجود جامعات عربية غير حكومية يُموّلها القطاع الخاص، وبعضها يتبع لأفراد مُستثمرين والبعض الآخر يتبع لعدد من الهيئات المدنية كالإرساليات الدينية والجمعيات الأهلية، وهذه تعمل باستقلالية كاملة عن الدولة وتتلقى تمويلها من الهيئات المسؤولة عنها ومن أقساط الطلاب.

كما تُعاني الدول العربية من مُشكلة الهدر في الإنفاق وارتفاع تكلفة تعليم الطالب مُقارنة بمُتوسط الكلفة العالمية، وكلما كانت الدولة فقيرة كلما زادت التكلفة بالنسبة لكل طالب، وهذا هو عائق إضافي أمام ديمقراطية التعليم ويُؤدي إلى زيادة الأقساط في الجامعات غير الحكومية.

9.3 – جودة التعليم العالي:

نظراً لتنوُّع النُّظم والبيئة الأكاديمية والاختصاصات ولإختلاف مُستويات التعليم وهياكله الأساسية، ومُراعاةً للسياسات الدولية التي تهدف إلى جعل التعليم العالي في مُتناول الجميع، ولتحقيق الحراك الأكاديمي بالتزامن مع الحرية والاستقلالية للجامعات، أصبح موضوع "الجودة" أساسياً تُؤكد عليه المنظمات الدولية ويهدف إلى ضمان مُؤهلات المُتعلّمين وتزويدهم بالمعارف المُتقدمة والتقنيات اللازمة لدخولهم إلى سوق العمل.

تعني "جودة التعليم" جميع النُظم والآليات التي تُؤدّي إلى ضمان المحافظة على مُستوى جودة مُخْرجات التعليم العالي وتحسينها". ونظام الجودة هو عبارة عن آلية عمل ونشاطات تَستحدْثها المُؤسّسة التعليمية لتؤكّد لنفسها وللآخرين إن الظروف قد هُيِّئت كي يبلغ الطَلاب المُستويات القياسية التي حددتها المُؤسّسة لنفسها والتي تسمح للخرّيجين بالمنافسة في سوق العمل.

ولا يمكن فصل "الجودة" عن "الملاءمة"، فديمقراطية التعليم وجعله مُتاحاً للجميع يفترض التفاعل مع سوق العمل وضخ كوادر مُؤهَّلة قادرة على المنافسة

L A U - Riyad Nassar Library

والصمود في وجه المُتغيِّرات التي يعانيها سوق العمل ومُتطلبات أربابه في ضوء الأزمات الاقتصادية التي قد تعانيها بعض الدول. وتأتي العولمة وإنفتاح الدول على بعضها لتجعل من "ضمان الجودة" همّاً رئيسياً لكل مُؤسّسة تسعى إلى تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لمجاراة العصر.

ولضمان "الجودة"، ينبغي على مُؤسّسات التعليم العالي أن تعمل على:

1. تحسين "جودة" مُستوى العاملين. فالعاملون في مُؤسّسات التعليم العالي يجب أن يتمتَّعوا بمهارات ومُستويات رفيعة تجعلهم قادرين على مواجهة مشاكل العمل والبحث العلمي والتطوّر الذاتيّ، إضافة إلى تمتُّعهم بمُتطلبات وقِيَم أخلاقية رفيعة.
إلى جانب مهارات العاملين من أساتذة وموظفين، يجب على المُؤسّسة أن تُؤمّن مكانة اجتماعية ومالية لائقة للمُدرِّسين ليتفرغوا للبحث العلمي ولإعطاء كل ما يتْقنونه من مهارات إلى تلامذتهم. كما يجب وضع حوافز تُشجع الباحثين على العمل مُتضافرين ضمن فرق مُتعدِّدة الاختصاصات تعنى بمشروعات بحثية وتدرس الموضوع من جوانب شتى تُلبي حاجة المجتمع وتعمل على تنمية الموارد البشرية والاقتصادية.
2. مُعالجة مشكلة "الحراك الأكاديمي"، ووضع شروط ومعايير مُسبقة (إمتحانات، إعتراف، معادلات وغير ذلك...) للانتساب إلى التعليم، مع الحرص على جعل التعليم مُتاحاً للجميع ضمن مُقدرات كل شخص ومُؤهّلاته.
3. تحديث مناهجها بواسطة الأساتذة لجعلها تتلاءم مع التطوّرات الاقتصادية والتكنولوجية المُعاصرة، وتُلبّي إحتياجات المجتمع وسوق العمل. وهذا يعني أن جودة البرامج والمناهج تُعتبر جزءاً لا يتجزأ من جودة العاملين والمدرّسين في التعليم العالي. وهي ترتكز على جودة الأهداف الموضوعة للتعليم ومدى ملاءمتها للسياسات الوطنية للتعليم العالي وللسياسات الخاصة للمؤسسات التعليمية، والتي بدورها يجب أن تقترن بجودة الأساليب التربوية المُرتكزة على أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيات المُعاصرة.
4. المُشاركة في تحسين مُستوى مُؤهّلات الطلاب في المراحل ما قبل الجامعية. والتأكيد على تعديل المناهج التربوية في التعليم العام وتنويع المرحلة الثانوية بما

L A U - Riyad Nassar Library

يتلاءم مع التخصُّصات الجديدة في التعليم العالي وحاجات عالم الأعمال، مع التشديد على التشاور المُستمر في مراحل التعليم ما قبل الجامعي والتعليم الجامعي.

5. تطوير وتحسين "جودة" مُستوى البُنى الأساسية والبيئة الداخلية والخارجية للتعليم العالي، إذ تفترض "جودة التدريس والبحث"، توَافُر موارد مالية كافية لتمويل المشاريع وتجهيزات ولوازم مشاغل حرفية ومختبرات ومكتبات...، وكلما كان التفاعل كبيراً مع عالم العمل كلما توفَّرت الظروف للابتكار والإبداع بالتزامن مع تخريج جامعيين مُزوَّدين بمهارات واسعة.
ومما لا شك فيه أن البناء الخارجي للجامعة له دور نفسي على العاملين بداخله، بحيث يشعر الجميع بانتمائهم إلى مُؤسّسة قوية وفاعلة لا ينقصها التجهيزات والتكنولوجيات الحديثة.
6. تطوير آليات وتنظيم طرائق التقييم والامتحانات وطرح الأسئلة وشروط النجاح، ووضع معايير واضحة ومُحددة للتأهيل المُسبق والمُستمر للطلاب وللعاملين، مع مراجعة النتائج والبحث عن أسباب الخلل القائم بهدف تحسين الأنشطة والنتائج.
7. المحافظة على الاستقلال الذّاتي للمُؤسّسات، والمسؤولية الذّاتية والأخلاقية والمعنوية للأساتذة والإدارة والعاملين، والخضوع للمساءلة بهدف تحسين الأداء.

9.4 – الملاءمة أو "المواءمة" في التعليم العالي:

"ملاءمة" أو "مواءمة" التعليم العالي، تعني "دور التعليم العالي ومكانته في المجتمع، ومهامه فيما يتعلق بعملية التعليم والبحث العلمي وصلاته بعالم العمل وعلاقاته مع الدولة، والتمويل العام له، وأوجه تفاعله مع مُستويات وأشكال التعليم الأخرى، ومواكبته لحاجات ومُتطلبات المجتمع على كافة الصعد الاقتصادية والإنمائية والتربوية والاجتماعية... وغير ذلك".

من هنا، تُعتبر "الملاءمة" من المجالات المُهمَّة التي تهتم بها الهيئات الدولية المُهتمة بالتربية والثقافة والعلوم، وتَعْتبرها من ضمن الأهداف الاستراتيجية للتعليم العالي الذي يسعى إلى تحقيقها، وتحثّ الدول على العمل لبلوغ هذا الهدف بعد التحوّلات الجذرية في البنى الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية التي حدثت خلال

السنوات الأخيرة بحيث يتوجّب على التعليم العالي أن يضطلع بدور أساسي في التنمية البشرية والاقتصادية للمجتمع.

يتمحور مفهوم "الملاءمة" حول:

1. **التلاقي مع السياسات العامة للدولة:** يتمثّل دور الجامعات في تزويد السياسيين والحكومات والبرلمانات بالمعلومات المُستمدّة من أعماله البحثية كي يتمكنوا من اتخاذ الإجراءات المناسبة واتباع سياسات رشيدة في التنمية وخدمة المجتمع.
لذا على التعليم العالي، أن يدير بنوك معطيات خاصة ويتولّى أعمال التحليل والنقد واستخراج النتائج ويقدِّم المشورة ليُشكّل عاملاً مُحرّكاً لإنماء المجتمع.
2. **التلاقي مع عالم العمل:** أدّت عولمة الاقتصاد العالمي والحراك الاقتصادي للشركات الكبرى والصغرى على الصعد المحلية والدولية، وتحديث عمليات الإنتاج والتسويق، والحاجة إلى إنتاج سلع ومواد إستهلاكية جديدة وأجهزة مُعقّدة ذات أهداف مختلفة، إلى زيادة الحاجة إلى أيدي عاملة ماهرة ومُؤهلة وإلى اختصاصيين جُدد يتميَّزون بقدرة كبيرة على استخدام التكنولوجيا الحديثة والتفاعل معها. وهذا بدوره يحتاج إلى تحديث وتعديل لمناهج التعليم العالي ودوره ومهامه بحيث يتفاعل مع عالم العمل ويُزوده بأدوات إنتاج تقنية وبشرية جديدة، فيُغني هذا العالم ويَغتني بدوره. كما يجب على عالم العمل أن يتعاون مع الجامعات على صعيد البحث العلمي وتمويله، وأن يَعتبر التعليم العالي استثماراً بحد ذاته.
وعلى التعليم العالي بدوره أن يعمل على تطوير مناهجه الدراسية وأن ينتقل من "نقل المعرفة إلى عملية استحداث المعرفة[1]" وأن يتّخذ موقفاً إستباقياً إزاء عالم العمل، عن طريق تحليل مجالات وأشكال العمل الناشئة، والتنبؤ بها والاستعداد لها وأن يُؤمّن عملية التدريب والتأهيل المُستمر للعاملين.
3. **التلاقي مع المُستويات الأخرى للنظام التعليمي:** يجب على التعليم العالي أن يعمل على تعديل المناهج التربوية للتعليم العام، وأن يعمل على إعداد وتأهيل المعلمين في كافة المراحل، وعليه أن يُركز أبحاثه التربوية على تحليل وتقييم مستويات النظام

(1) توصية مؤتمر هافانا 1997 لليونسكو حول التعليم العالي.

التعليمي وتأهيل المدارس والعمل على تزويدها بالوسائل التربوية المُتقدمة.

4. **التلاقي مع الثقافات الأخرى:** ينبغي على التعليم العالي أن يتفاعل مع ثقافة البلد والمواطن فيزيدها ثقافةً، كما ينبغي عليه أن يُؤمّن التفاعل بين الثقافات والحضارات.
5. **التلاقي مع الجميع:** ينبغي على التعليم العالي أن يُؤمّن الإنخراط للجميع، دون تمييز أو تفرقة على قاعدة أن التعليم هو حق من حقوق الإنسان. من هنا يجب على الدول، أن تعمل على تعزيز ديمقراطية التعليم وجعله مُتاحاً للجميع دون تفرقة في العنصر والمذهب والعمر والجنس واللون وأن يتساوى الجميع في حقوقهم وواجباتهم.
6. **التلاقي في كل زمان ومكان:** يجب توفير فرص التعليم العالي وتفريعه ليتجاوب مع حاجات المجتمع في كل زمان ومكان، وأن يتجدّد ويتغيّر لينسجم مع طبيعة المعارف المعاصرة، وأن يُتيح لكل شخص العودة إلى المقاعد الدراسية والمشاركة في الحياة الأكاديمية وبلوغ مستويات جديدة من التدريب المهني.
7. **التلاقي مع الأساتذة والطلاب:** يجب على التعليم العالي أن يُؤمّن للطلاب، تعليماً جيداً يُمكّنهم من دخول مُعترك الحياة، وأن يسعى إلى تنمية مواهب الفرد واستقلاله الذاتي واندماجه الاجتماعي وتنمية روح المبادرة والإبداع فيه والتسامح والتعاون مع غيره.

9.5 – مرونة وتنويع التعليم العالي:

تُعتبر "مرونة وتنويع" التعليم العالي من الخطط الملائمة لتحسين ظروف عمله وتسهيل الإنخراط فيه وتحقيق ديمقراطية التعليم. ومن المعلوم أن التعليم الكلاسيكي الجامد الذي يلتزم بقيود وشروط وثوابت أكاديمية وشكلية، حدَّ من مُعدَّل الإنخراط في التعليم. ونظراً للمُتغيِّرات السريعة التي طرأت على المجتمع والتحوّلات الاقتصادية والسياسة والاجتماعية، والتقدُّم العلمي البارز وإنتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، دفعت بالعاملين في الحقول التربوية إلى تجديد النُّظم الأكاديمية وتنويعها ومراجعة البرامج والمناهج وأساليب العمل التربوي لتتلاءم مع مُتطلبات العصر الجديد، ولربط التعليم العالي مع عالم العمل.

LAU - Riyad Nassar Library

لذلك، فإن تنويع التعليم العالي يجب أن يُراعي:

- تنوُّع الطلاب واهتماماتهم: أجانب، نظاميون، عمّال، موظفون... إلخ.
- تنوُّع حاجات عالم العمل.
- تنوُّع مُستويات المؤسّسات التعليمية وأنظمتها وإختصاصاتها.
- تنوُّع مصادر التمويل.
- التطوّرات العلمية وتقدُّم نُظم الاتصالات والمعلومات.
- تنوُّع هيكليات أنظمة الدراسة وشروط القبول والتسجيل والترفيع... وغير ذلك.

إن تنوُّع الطلاب ينتج عن إختلاف عقائدهم وثقافاتهم ومؤهلاتهم وتأمين الظروف التربوية لجعل التعليم مُتاحاً للجميع على قدم المُساواة دون النظر في الشهادة الثانوية أو في الجنس أو في العرق أو في العمر والتأهيل المُستمر للمُتخرِّجين لتتوافق مع حاجات التنمية البشرية والاقتصادية.

9.6 - التعليم العالي ومتطلبات عالم العمل:

من التحدّيات الرئيسية التي تواجه التعليم العالي، تحدي التكيُّف مع عالم العمل والإجابة على تساؤلاته، وهذا ما تفرضه الاقتصادات الجديدة الناشئة واعتماد سياسة "المواءمة" والجودة فيه.

فالاقتصاد العالمي الجديد القائم على الابتكار والإبداع والمعرفة، والتقدُّم الحاصل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما رافق ذلك من تأسيس شركات صغيرة واندماج أخرى في شركات مُتعدّدة التمويل والوظائف، والتمركز في مراكز قريبة وبعيدة، إقليمية ودولية... وتعديل مسالك الإنتاج الصناعي واعتماده على المعلوماتية والذكاء الاصطناعي وغير ذلك مما تفرضه التكنولوجيا المُعاصرة... أدّى إلى إحداث تغييرات جذرية في طبيعة ومواصفات الوظائف التي يحتاج إليها عالم العمل والمعارف والمهارات المُكتسبة خلال عملية التعلُّم في التعليم العالي.

لذلك، يجب على التعليم العالي أن يُحدِّد أهدافه الرئيسية، وأن يعمل على إيجاد توازن بين هدف "المعرفة" بحد ذاتها أو المُساهمة في التنمية، وأن يجيب مباشرة على مُتطلبات عالم العمل لجهة تزويده بالكفاءات العاملة أو لتوظيف نتائج

البحوث في مجال التنمية الاقتصادية مع الأخذ بعين الإعتبار:

- إن العبور من التعليم العالي إلى عالم العمل أصبح مُعقداً ويحتاج إلى مُؤهلات ومعارف إضافية وإلى عمليات تدريب وتأهيل مُستمر للموظفين والعاملين.
- فقْد وظائف قديمة واستحداث وظائف جديدة.
- عدم ثبات عالم العمل والمشاكل التي يُواجهها على صعيد الأوضاع الاقتصادية والتنموية لكل دولة وإنخفاض مُعدَّلات النموّ في بعض البلدان المتقدمة وارتفاعها في دول أخرى كالصين والإمارات وغيرها.
- إنخفاض مُعدَّل الوظائف في القطاع الحكومي وزيادة مُعدَّل الوظائف في القطاع الخاص وفي قطاع الخدمات.
- مطالبة أرباب العمل توفُّر معارف إضافية في شهادة الموظف أو المُتخرِّج في ظل العرض المُتواصِل لحملة الشهادات، خصوصاً في مجالات المعلوماتية والاتصالات.
- إنعدام التوازن والأمان في الوظائف الهامشية وعدم ثبات العلاقة بين العامل وأصحاب العمل وازدياد عدد الوظائف بالدوام الجزئي.

إنطلاقاً من ذلك يجب أن يعمل التعليم العالي على إيجاد مُتخرِّج يتمتَّع بالمواصفات التالية:

- أن يكون مُتحرِّكاً قادراً على تطوير معارفه والقيام بأعمال مختلفة...
- أن يكون قادراً على استيعاب التطوّرات التكنولوجية ويتفاعل معها.
- أن يكون قادراً على المساهمة في عملية الابتكار والإبداع.
- أن يكون قادراً على متابعة تعليمه وتأهيله طوال حياته المهنية.
- أن يكون قادراً على التواصُل بين البشر ويتمتَّع بالحسّ الاجتماعي.
- أن يتمتَّع بحسّ المسؤولية وبالشخصية المعنوية المُستقلَّة.
- أن يتمتع بعقلية الشراكة والقدرة على العمل ضمن عقلية فريق عمل مُوحّد التطلُّعات والأهداف.
- أن يستطيع التكيُّف مع عالم العمل في إطار العولمة، وأن يكون قادراً على التكيُّف مع مختلف الثقافات والحضارات.

L A U - Riyad Nassar Library

وفي المقابل، على عالم العمل:

- أن يُشارك بفعالية في العملية التعليمية.
- أن يُـزوّد عالم التعليم العالي بالإحصائيات اللازمة ويتعاون معه للحصول على النتائج.
- أن يُقدّم التسهيلات اللازمة للطلاب للقيام بأعمال التدريب والتأهيل المهني.
- أن يُساهم في تمويل بعض تجهيزات التعليم العالي وعملية البحث العلمي.
- أن يَعتَبر أنّ الاستثمار في التعليم العالي يُؤمِّن مردوداً إيجابياً طويل الأمد.
- أن يـسمَح ويـساعد على الانتقال من العالم الأكاديمي إلى العالم المهني دون شروط وتعقيدات.
- أن يقوم بتقديم خدمات توجيهية واستشارات فنية للطلاب.
- أن يعتـبر نفـسه شـريكاً مسؤولاً في التعليم العالي، ويساهم في تمويل بعض نشاطاته التي تعود بالفوائد المشتركة عليه وعلى التعليم العالي.

إن الـتفاعل المُستمر بين التعليم العالي وعالم العمل، أدّى إلى نتائج إيجابية كبيرة خصوصاً على صعيد التنمية البشرية والاقتصادية في الدول المُتقدّمة كالولايات المتحدة وأوروبـا والـصين والهـند وإسرائيل. فأكثر المشاريع البحثية داخل الجامعات يُموّلها القطـاع الخاص، وتُؤدي إلى مردود مالي كبير للمُؤسّسات التعليمية وللقطاع المُموِّل، وأصـبحت مـن أهم مصادر تمويل التعليم العالي خصوصاً بعد أن قلّصت الكثير من الحكومات مُساهماتها في هذا التمويل وزادت الأعباء المالية على عاتق الطلاب.

وفي بلادنـا العـربية، لا يزال التعاون خجولاً بين أرباب العمل والجامعات، ويسود نوع من إنعدام الثقة بالبحث العلمي الجامعي، مما ساهم في تراجع مشاريع البـحث المُـشتركة وفقـدان التعلـيم العالي مصدراً مهماً في التمويل والتدريب والتأهيل. لذلك، يجب العمل على حثّ وإقناع القطاعات الإنتاجية بفوائد التعاون والتفاعل مع التعليم العالي، ولنا في تجارب الدول المتقدمة أفضل مثال.

9.7 – الإنخراط في التعليم العالي:

يُوصي المجتمع الدولي بحقّ المواطن في الإنخراط في التعليم العالي على قاعدة أن

"التعلـيم يجب أن يكون مُتاحاً للجميع في إطار من المساواة الكاملة وفقاً لمؤهلات كل فرد وقدراته".

"فمـؤهلات كل فرد وقدراته"، هي القاعدة لإنخراط المواطن في التعليم العام والعالي مهما كان لونه وجنسه أو عمره، إضافة إلى حقّه بالعودة إلى حياته الجامعية ومُمارسـة التعلـيم المُـستمر في أية لحظة من حياته المهنية بهدف تعميق مهاراته وتوسيع معارفه[1].

كمـا أكدت اليونيسكو على حق كل مواطن بالانتساب إلى التعليم العالي على قاعدة "المساواة الكاملة بين المواطنين". ودعت حكومات الدول المعنية إلى "ضمان حق الانخراط في التعليم العالي للجميع على قاعدة المساواة حسب المؤهلات المُكتسبة، وإلى اتخاذ جميع الإجراءات المُناسبة لتمويل مُؤسّسات التعليم العالي وإلى الأخذ بعين الاعتبار الظروف الاقتصادية والمعيشية للعائلات وتوفير الضمانات المادية لها".

كما جرى التأكيد على حق المرأة الكامل "بالإنخراط في التعليم العالي وتوفير الـضمانات الكاملـة لهذا الإنخراط"، خصوصاً في المجالات التي تُعتبر حكراً على الـرجال. إضـافة إلى إيلاء مشكلة المعوقين والمُتخلّفين أهمية خاصة وإلى مساعدة جميع الذين لا يتمتّعون بالمقومات المادية والثقافية والاجتماعية والمعنوية، وعلى حق اللاجـئين والمُحاصـرين والذين يعانون من ظروف القهر والحرب والحرمان من الانتساب بسهولة إلى التعليم العالي وتوفير جميع الشروط الملائمة لهذا الانتساب.

ومـن المعلوم أن عدد المنتسبين إلى التعليم العالي في العالم في إزدياد مُستمر، ويُتوقّع أن يكون العدد قد زاد عن 250 مليون طالب في سنة 2007.

ومن الإجراءات التي تُؤدّي إلى تشجيع الإنخراط في التعليم العالي، ما يلي:

1. إسـتعمال التكنولوجـيا الحديـثة والإفادة منها لتوسيع نطاق التعليم العالي والتدريب المُستمر وإيصاله إلى المناطق النائية.
2. تنويع التعليم العالي وربطه بعالم العمل.
3. تسهيل الحراك الأكاديمي ومُعادلة الشهادات والاعتراف بالدراسات الجزئية.

(1) فقـرة (5) مـن توصـيات مؤتمر هافانا حول التعليم العالي للقرن الحادي والعشرين، برعاية الأونيسكو 1997.

LAU - Riyad Nassar Library

4. إعــتماد طــرق جديــدة في التعليم، وأن لا يقتصر على التعليم الكلاسيكي الطويل، بل أن يتعداه إلى إضافة أنواع جديدة منها:
- التعليم القصير لمدة مُحدَّدة تُمنح بعدها شهادة تخصُّص في معرفة معينة.
- التعليم الفني التطبيقي الجامعي وغير الجامعي.
- مُتابعة التعليم عن بعد والجامعة الافتراضية...
5. الـــسماح بالتعليم بغض النظر عن العمر أو التقدم في السن، بل إعتبار التعليم العالي عملية مُتجدِّدة ومُستمرة طوال الحياة.
6. ديمقـــراطية التعلـــيم العالي، والسماح لكل من يستطيع الانتساب إلى الجامعة حسب مُؤهلاته وقدراته العلمية والفكرية.
7. المـــساهمة في نفقـــات التعلـــيم عن طريق تقديم المنح والمساعدات الاجتماعية للطلاب وغير ذلك.

تقـــع مسؤولية الانخراط في التعليم في الوطن العربي على عاتق المجتمع الأهلي والحكومات التي من واجبها توفير الضمانات الكافية لمواطنيها للانتساب إلى التعليم العـــالي للحصول على تخصُّصات جديدة أو للقيام بعملية تأهيل مُستمر لاكتساب معارف ومهارات جديدة.

9.8 - التعاون بين الجامعات وأرباب العمل:

أدّت زيادة عدد مُؤسّسات التعليم العالي الحكومية والخاصة في مختلف الدول، إلى حدوث تزاحُم في جذب الطلاب وإلى تفاوت في مُستوى الخريجين، إضافة إلى مـــشكلة تمـــويل أساســـية يجب إيجاد الحلول المُمكنة لها للمحافظة على استقرار المُؤسّسات التعليمية، وجذب الخبرات الكفوءة إليها، وتأمين البنى التحتية المُتطوّرة من مُختبرات ومكتبات وتجهيزات تُساعد على تحسين المُستوى الأكاديمي وتُساهم في ربطه بقطاع الأعمال خصوصاً قطاع الصناعة. وهنا يكمن دور عالم العمل في ضخّ الخبرات التطبيقية إلى قطاع التعليم العالي وإقامة قطاع مُشتَرك ضمن المُؤسّسة التعليمية يُساهم عالَم العمل فيه بتأمين الأعمال التطبيقية وتوفير ما يلزم من معدّات وتجهيزات، بينما يتولّى الأكاديميون مهمة تزويد الطالب بالمعارف الضرورية.

L A U - Riyad Nassar Library

ومع تقلّص التمويل الحكومي للجامعات في معظم الدول، وَجَب العمل على إيجاد مـــوارد مالـــية جديدة عن طريق المُشاركة في سوق العمل والإنتاج، مما يستوجب إقامة علاقات تعاون مُميَّزة بين قطاعات الإنتاج والمُؤسّسات التعليمية لما فيه مصلحة الجانبين.

إن إقامـــة هـــذا التعاون يُؤدّي في الوقت عينه إلى نوع من الاستقرار المادي والمعـــنوي للأســـاتذة بجعلهم يمارسون البحث العلمي بجدية أكبر، خصوصاً وأن مردوداً مالياً إضافياً سيتأمّن لهم وللطلاب كنتيجة للخدمات البحثية التي يقدمونها.

إن طرح الموضوعات التي تعترض عَالَم العمل على المُؤسّسات الجامعية، يُعتبر خطـــوة مُهمّة في التعاون بينهما، يستفيد منها عالم العمل نتيجة الخدمات والحلول والاستـــشارات الـــتي يُوفّـــرها الباحثون في الجامعة، وتستفيد الجامعة والأساتذة والطـــلاب مـــن التجهيزات أو من المردود المالي الذي يُوفّره عَالَم العمل في مُقابل الخدمات التي تُؤمّنها المُؤسّسات التعليمية.

ومـــن الملاحظ أن الدول النامية تعاني من مُشكلة ارتفاع كلفة الإنفاق على التعلـــيم، وكلما كانت الدولة فقيرة كلما زادت التكلفة النسبية لكل طالب مُقدَّرة بالنـــسبة المـــئوية المُخصَّصة للتعليم من الناتج القومي الإجمالي، وهذا ما يُؤدي إلى زيـــادة في الأقساط وإلى حصر التعليم العالي بطبقة معيّنة من الطلاب دون إعطاء الفرصـــة للجميع من مختلف الفئات الاجتماعية وفقاً لمؤهلاتهم العلمية. وهنا يُمكن تدخُّل قطاع الإنتاج، عن طريق إعطاء منح ومساعدات للطلاب خصوصاً المُتفوّقين مـــنهم وتوجيههم ليوظّفوا معارفهم لاحقاً في خدمة هذه المُؤسّسات. عملية إعطاء المـــساعدات تكون إما مباشرة أو عن طريق العمل على مشاريع تخصّ هذا القطاع الذي يَعْرِضها على الطلاب وتُشكل في الوقت نفسه تدريباً مهنياً لهم.

وقد يحصل أن تُوصي بعض المُؤسّسات الإنتاجية على عدد معيَّن من الخريجين وتتبنّـــى دراســـتهم مـــنذ البداية، ويكون ذلك بالاتفاق مع مسؤولي الأقسام في الجامعـــات أو مع الأساتذة المُشرِفين عليهم، خصوصاً في مراحل الدراسات العليا والتحـــضير للدكتوراه، مما يسمح بنمو علاقة وثيقة بين الطالب والمُشرف عليه من جهـــة مـــع عالم العمل والإنتاج من جهة أخرى. تخدم هذه العلاقة كلا الجانبين ويُوظّف الناتج العلمي لدى المُؤسّسة المُموّلة للمشروع.

كما يوجد مشاريع أبحاث علمية كثيرة لا تستطيع الجامعات تأمين التجهيزات البحثية لها لارتفاع كلفتها مما يستدعي مُساهمة مُؤسّسات الأعمال في تأمينها. تعمل بهذه الطريقة أغلب الجامعات في الدول المُتقدِّمة وقد أثبتت فعاليتها.

أما بالنسبة للدول النامية والفقيرة حيث عدد وقدرة المُؤسّسات الإنتاجية ضعيفة فإن هذه المهمة صعبة التحقيق، لذلك نلاحظ إستقلالية مُؤسّسات التعليم العالي عن عالم العمل. وهنا تقع المسؤولية أيضاً على الحكومات التي لا تلتزم التعاون مع الجامعات عند تنفيذ المشاريع الحكومية، ولا تأخذ حتى بالاستشارات المُقدَّمة إليها من مُؤسّساتها التعليمية، علماً بأن ذلك يُوفّر عليها عبئاً مالياً يذهب بمعظمه إلى الشركات الخاصة والأجنبية. لذلك نرى ضرورة وضع تشريعات مُناسبة لتأمين التعاون بين إدارات الدولة والمُؤسّسات الجامعية وتشجيع القطاع الصناعي لإنتاج سلع ومنتوجات مُطوَّرة داخلياً أو مُصمَّمة في المراكز البحثية الجامعية، وهذا يسمح بتطوير التجهيزات والمختبرات البحثية ومعارف الأساتذة من جهة، وخدمة الإنتاج الوطني من جهة أخرى.

كما يُمكن أن تبادر الجامعات إلى تصميم أو تطوير سلع وأجهزة معينة وإختبارها وإثبات جدواها، والتعاقد مع المُؤسّسات الإنتاجية لإنتاجها وتسويقها.

وبما أن العلاقة بين التعليم العالي وقطاع الأعمال هي علاقة عكسية وجدلية، تتمثّل بضخ أعداد الخرّيجين إلى سوق العمل. هذه الأعداد قد تُشكّل قوّة دافعة نحو التقدُّم والتطوّر عندما تستجيب لرغبات سوق العمل، أو قد تُشكّل قوّة عكسية لتأجيج الصراعات داخل المجتمعات عندما تتحوّل إلى قوّة بطالة ضاغطة. لذا، يجب التنسيق بين الجامعات وقطاع الأعمال ودراسة سوق العمل وتحديد إحتياجاته من الإختصاصيين وإعدادهم. وهناك نظريتان مُتوازيتان تتحكّمان بالعلاقة بين التعليم العالي وعالم العمل، الأولى تقول في أن التعليم العالي يتّجه نحو نظام لحشد أعداد كبيرة من الطلاب بهدف رفع المستوى الثقافي والفكري للمجتمع مهما كانت قدرة سوق العمل على الإستيعاب، والثانية تقول إن إعتماد الاقتصادات الحديثة على كثافة المعرفة سيدفع بالخريجين إلى العمل في وظائف مُتحرّكة واستنفاذ معارفهم واكتساب مهارات جديدة بإعتبارهم "قوّة عمل مُفكّرة ومُنتجة".

وسيكون لعالم العمل تأثير مُباشر على أهداف التعليم والتدريب، فلا يمكن لمجرد زيادة مضمون المنهاج الدراسي أو زيادة عبء العمل على الطلبة أن يشكل حلاً مُجدياً. لذلك ينبغي تفصيل الموضوعات المُرتبطة بعالم العمل وباحتياجات السوق والتكيُّف مع المستوى التكنولوجي والاقتصادي والعلمي للدولة، وتزويد الطالب بمزايا معيَّنة، مثل روح المبادرة والقدرة على تنظيم الأعمال.

وينبغي على التعليم العالي أن يُراعي التغييرات التي تطرأ على الاتجاهات الرئيسية للسوق، بغية تكييف المناهج الدراسية وتنظيم الدراسات وفقاً لتغيير الظروف، وذلك لضمان فرص عمل أكبر للخريجين. والأهم من ذلك هو أن يساهم التعليم العالي في تكوين مَعالِم مُستقبل أسواق العمل الصناعية من خلال أداء مهامه التقليدية والمساعدة على تحديد إحتياجات الأسواق المحلية والإقليمية وتحقيق التنمية البشرية المستديمة.

10 - تطوير البرامج التعليمية

10.1 - لمحة تاريخية:

تُعتبر البرامج التعليمية إحدى العناصر الرئيسة للعملية التربوية، ينبغي تحديثها باستمرار وتطويرها لتساعد في تحقيق جودة التعليم من جهة ولتتلاقى مع عالم العمل وتُلبي حاجات المجتمع من جهة أخرى.

وقد عكست البرامج التعليمية في جميع مراحل التعليم، حالة المجتمع وأوضاعه الاقتصادية ومدى التقدُّم العلمي الحاصل على مستوى العصر. فمثلاً، مع بدء الثورة الصناعية جرى تحديث البرامج التعليمية لتستوعب الاكتشافات والتطبيقات الجديدة. وفي الستينات، عكست هذه البرامج حالة الصراع على الفضاء والحرب الباردة بين الجبارين الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي وجاءت لتستوعب التقدم الحاصل في الرياضيات والفيزياء وغيرها من العلوم. ومع بداية القرن الواحد والعشرين، أجمع الاختصاصيون في الشأن التربوي في الجامعات والمدارس على ضرورة أن تُلبي البرامج التعليمية التقدُّم الحاصل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال. كما أن عولمة الاقتصاد والحراك الاقتصادي للشركات الكبرى والصغرى وتقدُّم المجتمع على صعيد الإنتاج والاستهلاك، والتركيز على قدرة الطالب على استنباط المعرفة وتوليدها، وبزوغ ما

LAU - Riyad Nassar Library

يُسمّى "اقتصاد المعرفة" ضاعف من الحاجة إلى أيد عاملة ماهرة ومُؤهلة وإلى إختصاصيين جُدد يتميزون بقدرة كبيرة على استخدام التقنياتً الجديدة والتفاعل معها.

من هنا، كان على التعليم العالي أن يُباشر إلى تطوير مناهجه التعليمية، وأن ينتقل من "نقل المعرفة إلى عملية استحداث المعرفة[1]"، وأن يتَّخذ موقفاً إستباقياً إزاء عالم العمل عن طريق تحليل مجالات العمل وأشكاله الناشئة والتنبؤ بها والاستعداد لها، وأن يُؤمّن عملية التدريب والتأهيل المُستمر للعاملين.

وفي الواقع الحالي للبرامج التعليمية، نلاحظ أنه لا يكفي أن تكون مناهج التعليم العالي مُتطوّرة لتُؤمّن تعليماً جيداً وتُحقّق جودة التعليم، فغالبية مُؤسّسات التعليم العالي الجديدة في الوطن العربي تستوحي برامجها من برامج مُؤسّسات تعليم عالٍ عريقة وعالمية، بل أن بعضها يَستنْسخ برامجه بشكل كُلّي أو جزئي عن برامج التعلّيم الموجودة على شبكة الانترنت، أو تلك المُتوافرة في دليل بعض الجامعات المعروفة. والأهم من ذلك، يكمن في توفير أساتذة كفوئين يمكنهم تعليم هذه البرامج للطلاب، وفي قدرة المؤسسات التعليمية على توفير مُستلزمات البرامج التعليمية من برامج تدريب وأعمال تطبيقية ومخبرية وتجهيزات مُساعدَة (مختبرات ولوازم إيضاحية وغير ذلك)، وطرائق تقويم وتقيم، وكيفية وضع أسئلة مُناسبة، وإجراء إمتحانات نزيهة وغير ذلك. وكلّها أمور أساسية تتعلق بكفاءة الأساتذة ومدى تَعمُّقهم في المواد المناط بهم تدريسها ومدى خبرتهم في مجال التعليم. فالخبرة الأكاديمية للأستاذ وقُدرته على التأهيل المُستمر والبحث ومدى تفرّغه لعملية التعليم هي من الأمور المهمة المُواكِبة لعملية تطوير البرامج.

10.2 – التوجّهات العامة لتطوير البرامج التعليمية:

وفي استعراض للتحديات التي تواجه المُتخرّجين من التعليم العالي، يمكن استشراف توجّهات تطوير البرامج التعليمية كما يلي:

– إن العبور من التعليم العالي إلى عالم العمل قد أصبح مُعقداً ويحتاج إلى مُؤهلات إضافية.

(1) توصية مؤتمر هافانا حول التعليم العالي عام 1997 – اليونيسكو.

– أن تُجاوب على "السياسة والرؤية الوطنية" العامة للتعليم والبناء، وأن تُساهم في تحقيق الأهداف المُحدَّدة لها ضمن هذه السياسة.
– أن تخدم الرُؤيا الاقتصادية الموضوعة وتُساهم في تفعيل عملية التنمية البشرية والاقتصادية.
– أن تُراعي قُدرة المُؤسّسات التعليمية على تقديم تعليم عالي نظري أو تطبيقي يسمح للمُتخرِّج بالدخول إلى عالم العمل.
– أن تُساهم في بناء شخصية الطالب وتزويده بالمعارف وتنمية عملية الإبداع في شخصه.
– أن تُلبّي مُتطلّبات أرباب العمل لجهة الشروط المعرفية الإضافية التي يرونها مناسبة لهم في ظلّ العرض المُتواصل لحاملي الشهادات.
– أن تُراعي عملية إنخفاض مُعدَّل الوظائف في القطاع الحكومي وزيادة عدد الوظائف في القطاع الخاص، وفقد وظائف قديمة واستحداث وظائف جديدة.
– أن تُلبي ارتفاع مُعدَّل الوظائف في قطاع الخدمات وفي اقتصاديات المعرفة التي تعتمد على الابتكار والإبداع.
– أن تُراعي زيادة مُعدَّلات الهجرة من الدول الفقيرة باتجاه الدول الغنية والنامية.
– أن تُراعي التكتلات الاقتصادية، واندماج الشركات أو تجزأتها، وفتح شركات صغيرة ذات إنتاجية عالية، وبروز وظائف مُتحرِّكة تعتمد على المشروع وليس لها موقع ثابت.

ولتتلاقى البرامج التعليمية مع حاجات المجتمع وأصحاب العمل ينبغي حثّ هذا الأخير وتقديم الحوافز له (إجراءات قانونية بواسطة جمعيات الخريجين، إعفاءات ضريبية... إلخ) للقيام بإجراءات مُساندة للتعليم العالي، مثلاً، كأن يُشارك بفعالية في العملية التعليمية عن طريق تقديم المشورة والمنح والمساعدات ومُشاركة اختصاصيين منه في تعليم مواد الاختصاص والمواد التي تتطوّر بشكل مُستمر.

10.3 – تطوير البرامج التعليمية وتحديثها:

إزاء الواقع الجديد الذي فرضه التقدُّم العلمي وعالم العمل، يجب تطوير برامج

LAU - Riyad Nassar Library

التعلـيم العـالي بالارتكاز إلى رسالة الجامعة (الكلية أو المعهد) وأهدافها ومهامها المُحـدَّدة لها، والتي تخدم تحقيق الرؤية والاستراتيجية الوطنية العامة للتعليم وتراعي مُتطلّبات عالم العمل والتقدُّم الحاصل في المجتمع، وفقاً لقواعد تقوم على:

أ - تحديد السياسات والأهداف العامة للبرامج التعليمية:

مثلاً، تحديد التوجهات العامة للبرامج التعليمية كما يلي:

- أن تُساهم في تنفيذ أهداف السياسة والرؤية الوطنية العامة المطلوبة من التعليم العـالي حـسب كـل فرع وكل إختصاص وفقاً لإحتياجات التنمية البشرية والاقتصادية والخطط الموضوعة.
- أن تُساهم في إيجاد بيئة وطنية صالحة وتُعزِّز الشعور الوطني.
- أن تدعو إلى إحترام القوانين والتشريعات واحترام البيئة وحماية الملكية العامة والخاصة.
- أن تُؤهل المُتخرِّج على القدرة على مواجهة المشاكل وحلها.
- أن تسمح بإنتاج مهارات معرفية وفنية ملائمة للمنافسة العالمية.
- أن تسمح بإستحداث المعرفة وتُساهم في تعزيز ثقافة الابتكار والإبداع.
- أن تكون نظرية أو تطبيقية، علمية وعملية، تُراعي حاجات السوق والمجتمع.
- أن تُؤهل المُتخرِّج للحصول على المعرفة المُتعدِّدة المصادر والجوانب.
- أن تسمح للطالب بمتابعة تعليمه وتأهيله طوال حياته.
- أن تُـزوِّد الطالب بالإحساس بالمسؤولية وبالشخصية المعنوية المُستقلّة، وتُنمِّي لديه ثقافة التواصل والحوار والعمل مع الآخرين ضمن "فريق عمل" مُتجانس.
- أن تكون مَرِنَة بحيث يتمّ تعديلها بسهولة، وأن تكون تكاملية في الاتجاهيّن بين التعليم العالي والتعليم العام، وتسمح بما يُسمى بالحراك الأكاديمي.
- أن تمنح المتخرِّج القدرة على الدخول إلى سوق العمل دون الحاجة إلى عمليات تدريب وتأهيل طويلة للحصول على فرصة العمل.

ب - تحديد السياسات الخاصة للحقول والمواد التعليمية:

عبارة عن التوصيات والمعايير التي يجب أن تخضع لها الحقول والمواد التعليمية. مثلاً:

- أن تُجاوب على السياسات العامة للبرامج التعليمية وتخدم تنفيذ أهدافها.

L A U - Riyad Nassar Library

- تحديد المجالات والمواد النظرية أو التطبيقية أو العملية في كل حقل.
- تَكامُـل الحقول والمواد عامودياً إلى الأعلى أو إلى الأسفل، أو أفقياً مع الحقول والمواد في المرحلة نفسها.
- أن تُقـدِّم للطالـب مُؤهلات إضافية وتُساعده على ابتكار مَعارِف جديدة، وتُزوِّده بالخبرات اللازمة.
- أن تتوافق مع التطوّر الحاصل في موضوع كل حقل أو مادة.
- أن تُلبِّـي حاجـة سوق العَمَل إليها، فتُكْسِب الطالب أحدث ما توصلت إليه التقنيات الجديدة وغير ذلك.

ج - تحديد الأهداف الرئيسية والفرعية والخاصة للبرامج والحقول والمواد التعليمية:

عـبارة عن مجموعة الأهداف التعلُّمية العامة التي ينبغي أن يُوفِّرها المنهاج التعليمي في كـل حقـل وفي كل مرحلة والتي تُجاوب على السياسات العامة للبرامج التعليمية والخاصـة لحقـول المعرفة التي تنتمي إليها الموضوعات أو المواد التعليمية في كل مجال مَعْـرِفي أو إختـصاص. بالإضافة إلى الأهداف التعلُّمية الخاصة لكل موضوع أو مادة. يلي ذلك تحديد البرنامج الزمني التسلسلي للأهداف الرئيسية والفرعية والخاصة.

د - تحديد الحقول التعليمية:

تحديـد الحقول أو المجالات المعرفية التي تنتمي إليها المجموعات الإنشائية من المَعـارِف والمهـارات الـتي ينبغي تزويدها للطالب في كل مرحلة أو فصل وفقاً لمجموعات الأهداف الموضوعة وتسلسلها الزمني.

هـ - تحديد البرنامج الزمني التسلسلي للأهداف

جمع الأهداف المُترابطة مع بعضها في وحدات تعليمية، مع تحديد المدة اللازمة لتحقيق هذه الأهداف ضمن البرنامج: عدد الحصص، مدة الحصة، عدد الأسابيع.

و - تحديد وحدات التعليم والمواد

تمـثل وحدة التعليم قسماً من البرنامج التعليمي، وتتألف من مجموعة مُترابطة ومُـنظّمة من المعارف والمهارات المُتناسقة والمُنسجمة وفقاً للأهداف الخاصة، يتمّ تزويدها للطالب في فترة مُحدّدة هي عِبارة عن فصل أو سنة.

ز - تحديد الدروس أو الحصص

تُؤلّف مجموعة المواضيع أو الدروس "وحدة التعليم"، وهي تُمثّل مجموعة من المَعارف المُحدَّدة التي تُلبّي هدفاً خاصاً ضمن الهدف العام للوحدة أو للمادة، مع ما يَترافَق ذلك من تفاصيل للمواد المُوزَّعة على حصص أو دروس، وفقاً لحاجات الطلاب ولمدى استيعابهم في كل مرحلة زمنية: أسبوعياً، فصلياً، سنوياً.

ح - تحديد النشاطات التعلّمية الواجب توفيرها لتحقيق الهدف

نشاطات، مختبرات، مسائل تطبيقية، مشاغل، مشاريع وغير ذلك.

ط - تحديد طرائق التقييم وقياس الوصول إلى الأهداف.

ي - تنظيم كل ذلك ضمن مُستندات ووثائق وكتب، تُؤلّف دوريات مُؤسّسة التعليم العالي، ويُعمل على تحقيقها والتأكد من تنفيذها وفقاً للقواعد الموضوعة.

11 - الإعلان العالمي للقرن الواحد والعشرين حول الأهداف الاستراتيجية العامة للتعليم العالي[1]

فرضت التغييرات والتحولات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والتكنولوجية في نهاية القرن العشرين تحوُّلات جذرية في مسار التعليم العالي ودوره في عملية التنمية البشرية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية وفي بناء مستقبل الجيل الجديد وتزويده بالمهارات والمعارف والقيم الجديدة.

وسيواجه التعليم العالي في كل دولة تحديات وصعوبات تتعلّق بتمويله وإدارته وجودته ومُلاءمته للتنمية، من قِبَل الحكومات وأرباب العمل والمجتمع من جرَّاء التطورات التكنولوجية التي فرضت أنماطاً جديدة من التعليم وأزالت أخرى.

ولقد بلغ التعليم العالي أوج توسعه في نهاية هذا القرن حيث ارتفع عدد المنتسبين إليه من 13 مليون طالب في العام 1960 و82 مليون طالب في العام 1995 إلى حوالى 250 مليون طالب في العام 2007 (حسب إحصائيات اليونيسكو)، دون أن يُساعد هذا العدد في ردم الفجوات الاجتماعية والاقتصادية بين الدول الفقيرة والغنية على صعيد

(1) المؤتمر العالمي حول التعليم العالي للقرن الحادي والعشرين - باريس 1999 - اليونيسكو.

هجرة الأدمغة والبحث العلمي والتنمية. ونتيجة المناقشات حول أوراق عمل تتعلق بالمواضيع الأساسية التي حدَّدتها "اليونيسكو" كعناوين رئيسة للمناقشات، وأهمها:

- الملاءمة (أو المواءمة).
- الجودة والنوعية.
- تمويل وإدارة التعليم العالي.
- التعاون الدولي.
- التعليم العالي والتطوّر والإنماء وعلاقته بالمجتمعات.
- التوجُّهات الحديثة في عمليات الإبداع والابتكار وبناء مجتمع المعرفة.
- التعليم العالي وثقافة المجتمع.
- الاستثمار في التعليم العالي.
- التعليم العالي المفتوح.

تمّ إطلاق الإعلان العالمي حول التعليم العالي والذي حدّد الأهداف العامة المطلوبة:

- إعداد خريجين ذوي مهارات عالية ومواطنين مسؤولين قادرين على تلبية مُتطلّبات جميع قطاعات النشاط البشري وأسواق العمل وأربابها.
- إتاحة المجال للتعلُّم واكتساب المعارف والمهارات طوال مدى الحياة، مما يسمح للمُتخرّجين باكتساب معارف جديدة ومهارات تُلبي مُتطلبات الإنماء البشري المستديم وحاجات أرباب عملهم.
- تطوّر المعارف ونشرها عن طريق البحوث وتشجيع البحث العلمي والثقافي والاجتماعي لتلبية حاجات المجتمع.
- المساعدة على فهم الثقافات الوطنية والإقليمية والدولية وتفسيرها وصونها وتعزيزها وتطويرها ونشرها.
- الإنصاف في إتاحة فرص الالتحاق وجعل التعليم العالي مُتاحاً للجميع على أساس الكفاءة والقدرة والمثابرة والمواظبة.
- ربط التعليم العالي بالتعليم ما قبل الجامعي وتطوير الأخير لجعله متلائماً مع متطلبات التعليم العالي الأكاديمي والفني والمشاركة الفعّالة للتعليم العالي في تحديثه وتنوّعه.
- تعزيز دور النساء ومُشاركتهن في التعليم العالي.

LAU - Riyad Nassar Library

- العمل على تطوير المعارف عن طريق إجراء البحوث والتجارب في مجالات العلوم والفنون ونشر نتائجها.
- تعزيز التعاون بين التعليم العالي وعالم العمل وتحليل احتياجات المجتمع واستباقها وتعديل البرامج وتنويعها مما يُؤمّن ملاءمة مُستمرة مع واقع هذا العالم.
- العمل على أن يتجاوب عالم العمل مع مُتخرّجي التعليم العالي لجهة تزويدهم بالتجهيزات المناسبة والمساهمة في تمويل الأبحاث وإجراء عمليات التدريب للمتخرّجين.
- تنويع التعليم وتحسينه من أجل تعزيز الإنصاف في إتاحة الفرص.
- التفكير النقدي والإبداعي الذي يجب أن يسود عمل التعليم العالي بأساتذته وموظفيه وخرِّيجيه.
- توجيه إهتمام خاص من قبل الحكومات للعاملين في التعليم العالي من أساتذة وموظفين والطلاب الذين هم هدف العملية التربوية.
- العمل على تحسين جودة التعليم باستحداث معايير تقييم فاعلة وحديثة للبرامج والامتحانات مع ما يتطلب ذلك من تحسين في أداء الموظفين والمدرّسين والعاملين في التعليم العالي، إضافة إلى تجهيز المختبرات بالمعدات الفنية والحديثة الملائمة للتطوّرات العلمية والتكنولوجية.
- الاستفادة القصوى من إمكانات التكنولوجيات الحديثة وتقنياتها.
- تدعيم إدارة التعليم العالي وتمويله عن طريق دعوة الحكومات إلى عدم تخفيض موازناتها في التعليم العالي وإعتباره إستثماراً إيجابياً ذا مردود مستقبلي، وإقناع القطاع الخاص بتوظيف أمواله في الأبحاث العلمية وتمويل تعليم قطاعات من الطلاب وشراء تجهيزات تخدم أبحاثاً محددة.
- دعوة القطاع العام إلى التعاون الوثيق مع الجامعات باعتبارها شركات تقدم له خدمات دراسية وبحثية أسوة بالقطاع الخاص.
- التعاون التام بين الجامعات داخل كل دولة من جهة وبينها وبين الجامعات في الدول الأخرى خصوصاً بين الأقطار المُتشابهة، كالدول العربية أو دول الاتحاد الأوروبي.

- العمل على الحدِّ من هجرة الأدمغة والكفاءات والتعاون بين الدول على وضع خطط لاستعادة الأدمغة إلى بلدها الأم عن طريق توفير فرص عمل لها أو المشاركة في الأبحاث بين الجامعات والدول.
- تحسين أوضاع الأساتذة والعاملين في التعليم العالي.

من هنا يتوجَّب على الدول وضع تشريعات وخطط لتحقيق هذه الأهداف بما يتلاءم مع مصالحها وأوضاعها الاجتماعية والاقتصادية وبناء مجتمعات المعرفة.

12 - توصيات الأونيسكو حول أوضاع هيئات التدريس في التعليم العالي[1]

تولي اليونيسكو هيئات التدريس في التعليم العالي إهتماماً خاصاً. وما برحت تُشدّد في كل مُناسبة على أهمية الأستاذ الجامعي ودوره البارز في عملية التعليم والتنمية وتحسين جودة الشهادة الجامعية وقيمتها الأكاديمية، وفي البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والاقتصادي.

كما تُشدِّد المنظمات الدولية في كل مناسبة على مسؤولية الدول في توفير التعليم العالي الجيّد لجميع المواطنين دونما إستثناء، كحق من حقوقهم وكواجب من واجبات الحكومات ومسؤولياتها، لما للتعليم من أهمية في تنمية الإنسان والمجتمع.

ونظراً للحاجة إلى إدخال تعديلات على التعليم العالي للاستجابة للمُتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية والسياسية للمجتمعات، ونظراً إلى دور الأستاذ الرائد في هذه العملية التحديثية، وإنطلاقاً من تميُّز الأستاذ الجامعي عن سائر الوظائف الإدارية والفنية، تُوصي المنظمة الدولية للتربية والثقافة والعلوم بما يلي:

- ينبغي أن تتوافر لأعضاء هيئات التدريس في التعليم العالي أفضل ظروف عمل تسمح لهم بتعزيز فعالية التعليم ودوره الإنمائي في المجتمع وتعزيز البحث العلمي.
- يُطلَب من أعضاء وهيئات التدريس، دراسة مُتعمّقة ومُهمّات ومهارات مُتخصِّصة، يتم اكتسابها وتطويرها عن طريق دراسات وبحوث مُستمرة. وهذا ما يفرض تأمين جميع مُستلزمات عملية البحث العلمي والأكاديمي وتوفير الظروف المادية والمناخات الملائمة لذلك من تجهيزات ومواد ونشرات ومَرَاجِع.

(1) المؤتمر العالمي حول التعليم العالي للقرن الحادي والعشرين - باريس 1999 - اليونيسكو.

L A U - Riyad Nassar Library

- الاعتراف بقدرة هيئات التدريس على إحداث تغييرات ثقافية وعلمية واقتصادية في المجتمع، وتحصين قدرة هذه الهيئات وتفعيلها ومنحها الضمانات المعنوية والمادية لذلك.
- تأمين وسائل اللقاءات وتفاعل الأفكار والمعلومات بين هيئات التدريس في كل جامعة وفي كل بلد مع هيئات التدريس في جامعات أخرى من بلدان أخرى.
- الحدّ من هجرة هيئات التدريس، واعتبارها إستثمارات اقتصادية ينبغي المحافظة عليها، والعمل على صونها وتشجيعها على البقاء في أراضيها.
- تنظيم الندوات والمؤتمرات العلمية وإشراك أكبر قدر ممكن من الأساتذة الجامعيين فيها وتأمين التمويل اللازم لها ودعوة أساتذة محاضرين من جامعات كبرى أجنبية.

13 – الإجراءات المرحلية لدعم التعليم العالي في الوطن العربي

وعلى صعيد الوطن العربي لا بدَّ من وضع خطة أولية لتطوير التعليم العالي تُراعي ما يلي:

1. تحسين قدرة وجودة مؤسسات التعليم الحكومية لمواجهة المُنافسة القادمة من الجامعات الأجنبية والخاصة ذات الحركة الأسرع والمرونة الأقدر على التكيُّف مع مُتطلبات سوق العمل وتطور تقنيات التعليم من جهة أخرى.
2. تحسين قدرة مؤسسات التعليم العالي الحكومية والخاصة على إستقطاب الطلاب والأساتذة، والإستفادة من مصادر المعرفة العلمية والتقنية، والعمل لتحسين مصادر تمويلها.
3. تسريع وتيرة إستجابة الجامعات الحكومية والخاصة لمعايير التطوير والجودة والحاجة إلى التغيير وتعزيز صلاحية إتخاذ القرارات الأكاديمية والإدارية.
4. تعزيز قدرة المؤسسات التعليمية على التطوير والابتكار والإبداع والتمايز والتنافس باستخدام الطاقات الفكرية والعلمية المُتاحة.
5. إستخدام تقنيات التعليم وتعزيز القدرة على مواكبة التقدم التقني والمعرفي والمساهمة في جهود التطوير والابتكار.

L A U - Riyad Nassar Library

6. تحسين النظم الأكاديمية والآليات الفعّالة في تقييم أداء الجامعات ومشاركة قطاع الأعمال في هذه العملية.
7. الخروج من نمطية التنظيم ووحدة القواعد الحاكمة لعمل الجامعات والتفاعل فيما بينها والمشاركة في إستثمار الموارد المشتركة وتعزيز التعاون في المشاريع البحثية والتطويرية.
8. العمل على خفض تكلفة التعليم على الطلاب.
9. مراعاة الرغبة العالمية في توسيع مظلة التعليم العالي وتحسين جودته كماً ونوعاً ومُشاركة النساء فيه.
10. تطوير نظام وسياسات القبول والتقييم والتخرُّج، وتنويع الاختصاصات ووضع معايير لذلك، تُراعي:
   أ. مجموع درجات الطالب في الثانوية العامة أو ما يُعادلها.
   ب. إحتياجات خطط التنمية البشرية والاقتصادية والاجتماعية.
   ج. إمكانات وقدرة الجامعات والكليات والمباني والمشاغل على إستيعاب الطلبة.
   د. الإمكانات البشرية للجامعة على صعيد الأساتذة والموظفين.
   هـ. قدرات وإمكانيات الطلاب، سواء في توزيعهم على الكليات أو على الاختصاصات.
   و. التكامل بين الإعداد الشامل والمُتخصِّص للطالب وتحديد المعارف اللازمة المرتبطة بالتدريب والتأهيل المُستمر.
   ز. تحويل الجامعات إلى مراكز إستشارية وإنتاجية.
   ح. ترشيد مجالات الإستهلاك داخل الجامعة وإيجاد مصادر تمويل إضافية عن طريق الاستفادة الكاملة من القاعات والدوريات والمعامل والورش والأجهزة الموجودة داخلها لتقديم إستشارات وإجراء دورات تدريب لعاملين وموظفين من داخل وخارج الجامعة، وإنجاز مشاريع ودراسات لصالح القطاعات الحكومية والإنتاجية.
11. تقويم الأداء الجامعي وتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس.
12. إحصاء الخريجين ونشاطاتهم في سوق العمل ومدى تفوّقهم.

13. دعم البحث العلمي من أجل خدمة العملية التعليمية والمجتمع وتنمية الموارد البشرية وتراكم المعارف وتطوّر وسائل وأدوات إنتاج وابتكار سلع جديدة.
14. إجراء إتصالات دورية برجال الأعمال وبالقطاع الخاص.
15. الإستفادة من نتائج البحوث في خدمة قطاع الأعمال والخدمات.
16. إقامة نظام جديد يسمح بالتفاعل بين القطاع العام وقطاع الأعمال لجهة مشاركة الأخير في العملية التعليمية بدءاً من تقديم الحوافز والمشورة والخدمات المالية والمعونة للمؤسسات التعليمية وللطلاب، والمساهمة في الإدارة وفي مراقبة جودة التعليم ومُخْرِجاته والمساعدة على تطوير البرامج التعلمية لجهة تحديد المعارف الجديدة المطلوبة على شهادات المُتخرّجين.
17. إجراء مسح اقتصادي لسوق العمل، تقوم به الدولة بمعاونة قطاع الأعمال والخدمات، من شأن هذا المسح المساعدة في إتخاذ القرارات الأكاديمية لجهة إنشاء إختصاصات وإلغاء أخرى وتقدير حاجات السوق في السنوات القادمة.
18. إنشاء نظام معلوماتي مُشترك ومركزي لتقديم الخدمات للمؤسسات التعليمية. هكذا مركز معلوماتي يجب أن يكون مزوداً بحواسيب عملاقة ويحتوي على قاعدة بيانات علمية كبيرة تغطّي كافة جوانب العلوم.
19. إنشاء هيئات رقابة وإعتماد مدنية من مُمثلين عن قطاعات الأعمال، من صناعة وزراعة وخدمات، مُهمتها تحديد معايير لتقدير جودة مُخرِجات مؤسسات التعليم العالي وتقديم المشورة لتحسينها ورفع مستوى التعليم.
20. التعاون مع الجامعات العريقة الإقليمية والأجنبية وإقامة اتفاقيات تعاون معها.

يعتقد الكثيرون أن هذه الإجراءات هي نظرية وغير قابلة للتنفيذ جزئياً أو كلياً، ولكن من الممكن المُباشرة بما تسمح لنا قدراتنا وإمكانياتنا خصوصاً لجهة تطوير البرامج التعليمية وإجراء تقييم ذاتي للمؤسسة واتباع نظام لمساءلة الأساتذة والموظفين والطلاب يعتمد على أخلاقيات التعليم وأصولها.

ويبقى في ذهن المؤسسات الدولية وحكومات الدول الفقيرة كيفية المساعدة والمُساهمة في رفع مُستويات وجودة التعليم العالي في الدول التي تُعاني من الفقر والجوع والاضطرابات السياسية... إنها مهمة صعبة يجب أن تتضافر كافة الجهود المُتاحة لتأمين التعليم للجميع.

LAU - Riyad Nassar Library

14 – الإجراءات الأكاديمية الداعمة لمراقبة عمل المؤسسات التعليمية والتحقّق من جودة مُخْرِجاتها

مع تنوّع وإختلاف النظم الأكاديمية وتعدُّد المعايير الأكاديمية المطلوبة وإختلاف الاستراتيجيات والرؤى الوطنية وتعدُّد الأهداف، كان لا بدّ من وضع آليات للتحقق من تنفيذ الأهداف المطلوبة وفقاً للرؤية الوطنية الموضوعة، مع التقيّد بمعايير الجودة إن لجهة مُخرِجات التعليم أو لجهة البُنية التعليمية من برامج ومختبرات وأساتذة ووسائل تقييم وغير ذلك. ومن أهم هذه الآليات ما يلي:

14.1 – التقييم الذّاتيّ:

تهدف عملية التقييم الذّاتي إلى إستخلاص العبر والنتائج عن حسن سير العملية التعليمية، وعن مدى تحقيق الأهداف الموضوعة وفقاً لرسالة الجامعة أو المؤسسة المُتوافقة مع الرُؤية والاستراتيجية الوطنية للتعليم وتطوير العلوم.

عملية التقييم يجب أن تتمّ بواسطة المؤسسة نفسها وبطريقة موضوعية لتحقيق الأهداف المطلوبة منها؛ فهي ليست عملية دعائية أو إعلانية تهدف إلى وضع المؤسسة في مُستويات غير واقعية على الصعيد المحلي والدولي، لاستقطاب مزيد من الطلاب إليها والإشادة بمسؤوليها وبأساتذتها، بل هي عملية أكاديمية يقوم بها أهل المؤسسة للتحقّق من التقيّد بالمعايير الأكاديمية لجهة تطوير البرامج التعليمية وتطوير معارف الأساتذة وتحسين العملية التعليمية بحدّ ذاتها، والتأكد من قدرة المختبرات والمكتبات والتجهيزات على تلبية حاجات البحث العلمي، ومراقبة أداء الأساتذة، والتحقّق من جودة مُخرجات التعليم وقدرتهم على التأقلم مع عالم العمل وغير ذلك... يجري إعداد تقارير مُختلفة تُحدَّد فيها المشاكل والعقبات والحلول المُقترحة، ويجري العمل على حلّ المشاكل وتحسين آليات التعليم، ومقارنة النتائج خلال عملية التقييم الذاتيّ التالية التي تجري عادة كل سنتين أو ثلاثة سنوات. لقد أثبتت عملية التقييم الذاتي جدواها في إصلاح المؤسسة، خاصة وأنها تتمّ على أيدي أهل المؤسسة من أساتذة وعاملين وإدارة، شرط أن تكون موضوعية وتُصوّر الواقع ومشكلاته كما هو، لا أن تكون مُجرّد عملية فولكلورية إعلانية ودعائية. لقد نجحت عمليات التقييم الذاتيّ في مؤسسات

التعليم العالي العريقة ذات الأعراف الأكاديمية المشهود لها، أما في بعض المؤسسات التعليمية الخاصة خصوصاً الجديدة، فلم تكن النتائج موضوعية ولم تجرِ عملية التقييم الذاتي كما هو مطلوب منها ليصدر عنها نتائج حقيقية.

14.2 – الاعتماد:

تقوم عملية الاعتماد على إصدار شهادات "إعلانية" تُؤكّد تقيُّد المؤسسة بالمعايير الأكاديمية الوطنية أو الدولية المطلوبة منها في سبيل تحقيق معايير الجودة وجودة المُخرجات. وللتأكد من ذلك تقوم هيئات رقابية مُتخصِّصة ومُؤلفة من شخصيات أكاديمية واقتصادية وصناعية غير تابعة للحكومات بمراقبة معايير الجودة المطلوبة والتحقُّق من أوضاع خريجيها في سوق العمل وغير ذلك، وتصدر تقارير أولية للمؤسسة، ونهائية تُقيِّم أهلية المؤسسة لإسداء تعليم عالٍ جيّد وأهلية خريجيها للدخول إلى سوق العمل.

وقد يكون هناك عدة هيئات اعتماد في دولة واحدة أو في مدينة واحدة. تعتمد مصداقية كل هيئة على مصداقية أعضائها وعلى تاريخ عمل الهيئة ومدى استقلالها، وعلى صَلاَح أعضائها وأهليَّتهم الأكاديمية والمهنية.

وبإمكان كل دولة العمل على تأليف هيئاتها الوطنية للاعتماد بالتعاون بين قطاعات العمل ونقابات المهن وشخصيات أكاديمية، كما بإمكانها طلب مساعدة هيئات اعتماد دولية مشهود لها بالكفاءة والاستقلالية والمِهنيَّة.

14.3 – أخلاقيات التعليم:

"أخلاقيات التعليم" هي مفاهيم وثقافة ذاتيَّة تُساهم في تحقيق جودة أداء مؤسسات التعليم مهما كان مستواها وإختصاصاتها، وتُساعد على تحسين مُستواها الأكاديمي والعلمي. وهي عبارة عن "الأخلاقيات الذاتية للأساتذة والعاملين والطلاب" في القيام بما تفرضه عليهم واجباتهم ومسؤولياتهم والتقيّد بالمعايير الأكاديمية المطلوبة. كيف يتم ذلك؟، للإجابة على ذلك نتساءل: ما الذي يدفع السارق إلى السرقة، والفاسد إلى الفساد، والمُخل بالنظام العام إلى الإخلال به، خصوصاً إذا لم يكن السارق مُحتاجاً، والمُخل بالنظام مُتعلّماً أو مُثقَّفاً وغير

ذلك...؟ الإجابة على ذلك هو في الأخلاق والتربية الذاتيّة والشخصية للإنسان. فالإنسان الصالح هو من تربّى تربية صحيحة وتزوّد بأخلاق حميدة تدفعه إلى عدم الإخلال بالنظام العام والقيام بمسؤولياته واحترام واجباته وحقوق الآخرين. من هنا فإن أخلاقيات التعليم ترتبط بـ:

- **أخلاقيات الأساتذة:** بما يحتم عليهم القيام بواجباتهم بكل مسؤولية وتقديم أفضل ما عندهم من علوم ومعرفة للطلاب، واحترام حقوقهم وعدم التمييز فيما بينهم، وإجراء الامتحانات بكل مسؤولية ونزاهة وتقديم المنهاج بكامله للطلاب، وتطوير مَعارفهم عن طريق الاستزادة من المعرفة والمثابرة على البحث العلمي دون هدف ماليّ أو خاص.
- **أخلاقيات الطلاب:** الذين تقع عليهم مسؤولية إحترام أساتذتهم، وإحترام المؤسسة التي ينتمون إليها، واحترام واجباتهم التي تقوم على المثابرة على الدراسة والنجاح في الامتحانات، واحترام زملائهم وأفكارهم دون تفرقة بين جنس ولون وعرق ودين، واحترام الملكية العامة للمؤسسة والمحافظة على اللوازم والتجهيزات والمختبرات والمكتبة وغير ذلك.
- **أخلاقيات الإدارة:** التي يجب أن تقوم بواجباتها في خدمة العملية التربوية، دون تفرقة بين أستاذ وآخر أو بين تلميذ أو موظف، وتلبية حاجات الطلاب من لوازم وتجهيزات، والعمل على مساعدتهم عن طريق المنح والمُساعدات، واحترام حقوق المعوقين منهم، وتوفير الضمان الصحي لجميع المنتسبين إليها وغير ذلك.

هذه الأخلاقيات هي في أساس العملية التربوية، وهي تُشكّل أدوات ردع ذاتيَّة لتأمين حقوق الطلاب والتقيّد بالمعايير الأكاديمية المطلوبة... ولكن هل يوجد ما يؤكد إحترام "أخلاقيات التعليم" في المؤسسات الحكومية والخاصة؟ بالتأكيد لا شيء يؤكد إحترامها، ولكن الشيء الوحيد المُؤكّد هو أن تاريخ المؤسسة وعراقتها الأكاديمية يجعل منها مثالاً لاحترام التقاليد و"الأخلاقيات الأكاديمية" بنسَب كبيرة، وهذا ما يُفسِّر لنا كيف تستطيع مؤسسات تعليمية تاريخية وعريقة المحافظة على مستواها العلمي والأكاديمي وعلى جودتها دون

LAU - Riyad Nassar Library

رقابة من أحد وبشكل دائم ومنذ زمن طويل (أكسفورد، السوربون، هارفرد، ماساشوستس وغيرها). فتاريخ المؤسسة وعراقتها وخبرة أساتذتها وإنتاجهم العلمي يدفع جميع المنتسبين إليها من موظفين وأساتذة وطلاب إلى المحافظة عليها وعلى مُستواها، وبالتالي تكون السبَّاقة في إحترام الأصول والقواعد والمعايير والأخلاق الأكاديمية.

LAU - Riyad Nassar Library

الفصل الثالث

العلوم في التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة

يعرض هذا الفصل لآليات تطوير العلوم ودورها في التنمية البشرية والاقتصادية. وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع وبناء مجتمع واقتصاد المعرفة

من التنمية البشرية إلى مجتمع المعرفة

1 - العلوم والتنمية البشرية

يُعتبر عامل الخوف من أكثر المشاكل التي يسعى الإنسان جاهداً إلى مُقاومته. فهو يخاف من الطبيعة ومن غضبها، ومن الفضاء وما يخفيه، ومن الموت وما بعده ومن أسبابه، ويخاف من الفقر ومن الجوع، ويخاف على صحته وعلى غذائه وعلى منزله وعلى استقراره، أو بشكل أوضح فهو يخاف على حياته ويبحث عن الأمان في مختلف وجوهه.

من هنا، اتجه الإنسان إلى البحث عن كل ما يُحقّق له أمنه، فتواصلت الاكتشافات العلمية وتعدَّدت النتائج الإيجابية للعلوم مُضيفة إلى حياة الإنسان مزيداً من الرفاهية والراحة والأمان. فمسيرة التقدُّم العلمي مسيرة مُتواصلة، تُؤدّي إلى تطوُّر مُستمر وتحديث مُتواصل لكل ما تمّ تحقيقه في فترات سابقة.

ولعبت العلوم الأساسية من رياضيات وفيزياء وفلسفة وفنون وغير ذلك، دوراً بارزاً في عملية التنمية والتطوُّر والتقدُّم العلمي والمَعْرِفيّ، وكانت الركيزة التي بُنيت عليها مختلف النشاطات العلمية والتكنولوجية التي وصلنا إليها اليوم، من ثورة

في عـالم الاتصالات والمعلومات، إلى ثورة في علم الجينات، إلى غزو للفضاء، إلى الاكتشافات الطبية التي ساهمت في رفع مُعدَّل حياة الإنسان... إلى كل الأمان والاستقرار الذي تحقّق للإنسان على أيدي العلماء وبواسطة العلوم.

وبالرغم مما تحقّق من إنجازات علمية وتكنولوجية، فلا يزال الإنسان يواجه المشاكل نفسها التي واجَهَها في الماضي. فهو لا يزال يواجه الخوف من الفقر والجوع والموت والمرض، ومن الفضاء ومن المحيطات ومن الزلازل والبراكين... يُضاف إلى ذلك كلّه، ما أحدثه التقدُّم العلمي وما أوجدته التكنولوجيا الحديثة نتيجة الإفراط في استخدامها من مشاكل جديدة على الصُعُد البيئيَّة والصحيَّة والغذائية والعسكرية وغيرها، لا تقلُّ خطورةً عن المشاكل التي واجهت البشرية في الماضي وما تزال تُواجهها اليوم. أو بكلمة أخرى لا تزال مشكلة "الأمان" تواجه الإنسان وأصبحت أكثر تعقيداً. فلكل زمان ومكان مشاكلهُ الاجتماعية والاقتصادية والصحية والغذائية وغير ذلك... من هنا بدأ التساؤل: هل هناك ما يكفي من المياه العذبة في العالم؟ كيف سنُواجه الأخطار الناتجة عن ارتفاع حرارة الأرض ونسبة الغازات السامة في الفضاء؟ وما هي النتائج السلبية لعلوم الجينات، وفقدان الاستقرار البيئي وإنعدام التنوع البيولوجي والتوازن الطبيعي على صحة البشر؟... ما هي الوسيلة لمعالجة الجوع والفقر والفوضى والإرهاب والحروب والإقتتال؟ كيف يمكن تحقيق التنمية البشرية والاقتصادية وتعزيز الأمن القومي؟، وما هو الدور الذي يُمكن أن تلعبه العلوم لإزالة عقدة الخوف ومواجهة هذه التحديات؟ الجواب، هو بالتنمية البشرية والاقتصادية، وأدواتها التعليم والعلوم والتقدم العلمي!!

من هنا، فأن أحد أهم التحديات التي تواجهها الدول الفقيرة والنامية هي في إتباع سياسات تطوير العلوم والتقدُّم التكنولوجي، ذات أهداف تنموية بشرية واقتصادية مُستدامة، تُؤدّي إلى تكبير حجم الاقتصاد وتُؤمِّن نوعاً من الاستقرار الاجتماعي والسياسي، وتحدّ من المشكلات الناتجة عن الفقر والجوع والفوضى والهجرة وإهمال الأرياف وتلوث البيئة الطبيعية والصحية والاجتماعية للسكان.

"**إنتبهوا أمام يأس العالم الثالث، فمنه يمكن أن تنطلق الفوضى العالمية**"، بهذه الكلمات افتتح كورت فالدهايم، الأمين العام سابقاً للأمم المتَّحدة، الجلسة الأخيرة

L A U - Riyad Nassar Library

في عهده التي عقدها المجلس الاقتصادي والاجتماعي لهذه المنظمة العالمية. هذه الصرخة هي إشارة إلى ما تعانيه الشعوب الفقيرة في آسيا وأفريقيا من فقر وجوع وتخلُّف وفوضى نتيجة سوء إدارة وإستغلال مواردها الطبيعية وإنعدام فرص التنمية البشرية والاقتصادية. هذه الدول بحاجة إلى قفزة نوعية تقودها إلى رفع مُستوى شعوبها العلمي بشكل تستطيع معه تحقيق التنمية المُستدامة على أراضيها.

"**إن بين قسميَّ السكان اللذين يعيشان في هذا الكوكب، القسم المُتطوِّر والقسم الفقير وغير المُتطوِّر، ثمَّة هوة ذات طبيعة زلزالية، وهي عميقة بحيث أنها تُؤدي إلى إرتجاجات رهيبة تُفجِّر كل شيء**". هذا ما قاله روبرت ماكنمارا في معرض رسمه للمحصلة المُركَّبة للعقدين الماضيين اللذين أطلق عليهما إسم عقدي التنمية بعد الحرب العالمية الثانية.

إن النظام الذي وُجِد عند نهاية الحرب العالمية أدّى اليوم بالنسبة إلى بلدان العالم الثالث، إلى وضع بالغ السوء بحيث بات الأمر يتطلب إعادة توازن جذرية خصوصاً مع بروز ظواهر سلبية جديدة مُتمثِّلة بالتطرُّف الديني والعنصري والسياسي، مما أدّى إلى تفاقم مُشكلة الإرهاب التي تجد في الظلم والفقر بيئة ملائمة لانتشارها. وهذا ما يمكن التعبير عنه بالمطالبة المُستمرة بقيام نظام اقتصادي عالمي جديد وعادل. والمسألة هنا في الحقيقة هي مسألة مهمة وتاريخية، والمطلوب إعادة النظر في العلاقات بين الشعوب الغنية ودولها من جهة والشعوب الفقيرة المحرومة من التطوّر ودولها من جهة أخرى، بشكل يجعل الهوّة بينهما صغيرة، وبالتالي يُؤدِّي إلى وضع عالمي جديد يخلو من الهزّات والأزمات السياسية والاقتصادية وإلى نوع من الهدوء النسبي يجعل الدول الفقيرة تهتم فقط بتنمية قدراتها لإنعاش شعوبها.

أما قاعدة التطور فتتركّز على:

أولاً: تحديد قاعدة التقدُّم التي فرضت نفسها منذ خمسين سنة، والتي تُوفّر لنا التفسير الأساسي للفوارق في وتيرة النمو: لقد كان التجديد التكنولوجي حتى في أوج العهد الصناعي، العامل الرئيسي لكل نموّ. فهذا التجديد هو الذي جعل الولايات المتحدة حديثة ومُتطوّرة وضَمِن لها الهيمنة على العالم. فالتجديد التقني والأبحاث العلمية أدّيا فيما بعد إلى ظهور مُجتمعات مَعْرِفيّة واقتصادية جديدة

وبروز نظريات مُتجدِّدة في جميع الحقول، ساهمت في إيجاد وظائف عمل وطرق ووسائل إنتاج جديدة، سهَّلت ووفَّرت على الإنسان عمله وأقامت له ظروفاً مُلائمة للحياة مكَّنته من رفع مُستواه المعيشي والحياتي بشكل لم يعد المواطن الأوروبي أو الأميركي أو الياباني يعاني قلقاً من التفكير في مُستقبله ومُستقبل أولاده، ولا بالجوع الذي يُهدِّد ولا يزال العديد من الشعوب في آسيا وأفريقيا.

مؤسسة العلوم الوطنية في الولايات المُتحدة، أجرت تحقيقاً شاملاً في نهاية التسعينات يتعلّق بمعرفة ما الذي شكَّل منذ خمسين سنة عامل التطور الاقتصادي الأميركي.

وكان الجواب: إنه التجديد التقني والتكنولوجي، هذا التجديد الذي كان نتيجة للبحث المُتواصل عن الطرق الجديدة التي تُؤدي إلى الهيمنة العسكرية للولايات المتحدة على الاتحاد السوفياتي السابق والعكس، وكان من نتائجه تطوُّر العلوم وتقدم التكنولوجيا واستغلال القطاع الخاص لهذا التقدُّم.

ولقد امتازت الصناعات التي تركَّزت على أساس التكنولوجيا العالية التطوُّر بالمقارنة مع الصناعات الكلاسيكية، بما يلي:

- زيادة وسرعة كبيرة في الإنتاجية تفوق وبشكل كبير الإنتاجية في العصر الصناعي السابق.
- خفض كبير في الأسعار بمُعدَّل ستة أضعاف.
- خفض في ساعات العمل بالنسبة للإنسان، مع خفض في الجهد الجسدي المبذول والاعتماد على الجهد الفكري بنسبة ملحوظة.

وقد لاحظ الأوروبيون أهمية التجديد التقني في محاربة الركود الاقتصادي والصناعي وتحقيق التقدُّم الاجتماعي وتحسين مُستوى المعيشة، مُعتبرين أن "**المُحرِّك الرئيسي للتطوُّر والتنمية هو البحث العلمي والتجديد التقني**".

ثانياً: إن ثورة اليوم التكنولوجية لم تعد مُجرَّد امتداد للتطوُّرات التقنية والتكنولوجية التي تتابعت، بل هي عملية تغيير كُلِّية تطال الثقافة والتربية والمجتمع حتى شروط النضال الذي يخوضه البشر في سبيل المحافظة على بيئتهم وزيادة مواردهم، إنها عملية تغيير تطال المجتمع كلّه، من التربية إلى الاقتصاد إلى الاجتماع والسياسة.

LAU - Riyad Nassar Library

ومع تقدم العلوم، تطوُّر علم النفس الهندسي الذي يقوم بتحديد مواهب الإنسان الفردية وتنميتها بشكل يُؤدِّي إلى توزيع دقيق للقدرات البشرية يسمح بتحقيق إنتاجية مُتطوّرة.

لقد وعى مفكرو الدول النامية أهمية نقل التكنولوجيا والمعلوماتية كوسيلة للتنمية البشرية والاقتصادية تُساعدهم في القفز فوق العصر الصناعي الذي يحتاج إنشاؤه إلى 150 سنة، بينما تحتاج التنمية عن طريق نقل التكنولوجيا المُتطوّرة والمعلومات المُخزَّنة في الدول المُتقدِّمة واستعمال الوسائل التكنولوجية الحديثة، إلى جيل واحد فقط يتمّ تكوين خصائصه الفكرية والإنتاجية والاجتماعية الثقافية بفترة لا تزيد عن ثلاثين عاماً، تستطيع من خلالها إقامة أو تنظيم مجتمع جديد مُتطوِّر من الناحية الفكرية والعلمية، قادر على القيام بالمهام المطلوبة منه واستيعاب عمل المصانع والمعامل والآلات المُؤتمتة. يكفي لظهور هذا الجيل فترة من التدريب الخاص مُرفقة بعملية نقل سريعة للمعلومات المُخزَّنة في بنوك المعلومات الغربية. ويُساعد تطوُّر أنظمة تكنولوجيا الاتصالات والمعلوماتية في تسريع عملية النقل هذه بإستخدام شبكات الإتصال والمعلومات التي تُقيمها الدول على أراضيها، والتي بإمكان الدول الفقيرة والأفراد اقتناءها.

ينبغي على الدول العربية ودول العالم الثالث أن تختار الدخول في هذا العصر الجديد، من دون العبور بمراحل مُسبقة قد يكون من شأنها أن تزيد من حدَّة تأخرها. **إن ثورة الإتصالات والإنترنت ستكون المُحرِّك الأساسي لعملية نَقل المعارف والتكنولوجيا.**

إن عملية النقل الوحيدة التي تهمُّ الوطن العربي والعالم الثالث، والتي سيرتبط بها كل تطور في هذه الدول، **هي عملية الانتقال بكل شعب وبكل إنسان من المرحلة التي يكون فيها مُفتقراً إلى وسائل التعليم إلى المرحلة التي يمكنه الإنطلاق منها إلى تنمية قدراته الفكرية وتطوير ثقافة الابتكار والإبداع لديه.**

ما الذي ينبغي عمله لكي يمكن لهذا النقل أن يبدأ باتجاه البلدان الواسعة والفقيرة؟

شيء آخر غير عملية نقل الآلات البائدة، وشيء آخر غير عملية تزويد البلدان بمعدات الإسمنت والصلب أي تلك التي ترافق عملية التصنيع الكلاسيكية.

فالأهم من ذلك يكمن في تحديد وتشغيل واستعمال الطرق الجديدة للمعلومات واستيعاب التكنولوجيا والمعارف والوسائل الخاصة المُستعملة في مجتمع معلوماتي مُتطوّر، أي بواسطة التربية والتعليم والعلوم.

وأول ما ينبغي الانتباه إليه هو اللامركزية في التنمية والتخطيط مع برمجة عامة، وضمن إطار عام ومركزي يدخل في عملية التكامل الاقتصادي والفكري بين مختلف المناطق مع عملية توزيع مُتوازنة للخدمات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والصحية، تُؤدي إلى تخفيف حدة الفروقات الاجتماعية والسياسية الوطنية لمختلف الكتل البشرية في مختلف المناطق.

كما يجب دراسة وفهم طبيعة البلد والمنطقة الإنتاجية، لإقامة الترابط العضوي الإنتاجي بين مختلف المناطق، مع ربط كل منطقة مُتجانسة محلياً وإقليمياً، من الناحية الاقتصادية والإنتاجية والثقافية، بحاجات المناطق والدول الأخرى بحيث يشكل هذا الربط عاملاً في تطور المنطقة وليس عائقاً في هذا السبيل. أي يجب فهم وتحديد مُتطلّبات الإنتاج الضرورية للمنطقة بشكل خاص، ومتطلبات الإنتاج للخارج بشكل عام، لكي تتكامل دورة الإنتاج وتُؤدّي دورها في إنماء المنطقة، وتأمين وسائل المواصلات والاتصالات وإقامة المؤسسات التعليمية وتحقيق اللامركزية الإدارية لتسهيل أعمال المواطنين، وجعل الناس يشعرون بالمسؤولية بأن ما يقدمونه للوطن سوف يعود عليهم بالراحة والأمان في المستقبل.

عملية التطوّر والتقدم هذه تكمن في القفزة النوعية إلى المجتمع المعلوماتي أو **مجتمع المعرفة**، أي إلى **التنمية الفكرية للمواهب الحقيقية الكامنة في الأفراد**. ذلك هو الهدف البعيد الذي ينبغي أن تعمل لأجله كل دولة، وتُسخّر له طاقاتها من أجل الوصول إلى مُستوى فكري وعلمي مُتطوِّر.

لكن، كيف يمكن تطبيق هذه الرؤية؟

الجواب هو في المعلوماتية وفي المجتمع المعلوماتي، مجتمع "الإنسان – الآلة"، مجتمع الإنترنت أو مجتمع المعرفة، أي في طبيعة البنى اللامادية نفسها التي تُبنى إنطلاقاً من ذاكرات معلوماتية، ومن مراكز علمية مُشتركة بين الجميع، ومن مُعطيات ومَعارِف وعلوم يُمكن وصلها عبر أقنية وشبكات تصل إلى كل موقع وإلى كل فرد في كل بلد.

LAU - Riyad Nassar Library

أما كيفية إيصال هذه المعلومات، فهذا يتم عبر تطوير نوعية أساليب الاتصال، وباستعمال شبكات المعلوماتية التي ترتبط بمركز رئيسي هو المركز الأم، الذي به يتم حفظ وتجميع المعلومات، وإرسال المعلومات الضرورية والنصائح، أما تجهيز الشبكات المعلوماتية وشبكات الاتصالات وتأهيلها فتقوم به الدولة، ولا توجد دولة راقية الآن من دون وجود هكذا مراكز يتمّ فيها تجميع وتوثيق المعلومات الواردة عبر شبكات المعلومات والإنترنت والتلفزة التي بواسطتها يتم تجميع ونقل المعلومات.

إن عملية نقل المعارِف وتنميتها تُعتبر ضرورية لإيصال المجتمع إلى حالة يُمكنه فيها من إنتاج المعرفة وابتكار وسائل إنتاج جديدة تُساعده في تأمين حاجاته وإحراز مزيد من الرفاهية.

2 – المعرفة والتنمية البشرية

2.1 – معالم مجتمع واقتصاد المعرفة:

في التعريف المُبسَّط، يقوم اقتصاد المعرفة على حُسن إستخدام المعارف الناتجة عن التقدُّم العلمي، خصوصاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لابتكار وإنتاج سلع وتجهيزات جديدة، وتطوير وسائل الإنتاج وأدواته بما يُؤدّي إلى تحسين جودة السلع وقُدرتها على المنافسة في الأسواق الإقليمية والخارجية في ضوء عولمة الاقتصاد والتجارة العالمية.

من جهة أخرى، لعبت شبكات المعلومات والإتصالات دوراً بارزاً في إنفتاح الشعوب والثقافات على بعضها ما سمح بنقل المعارف وتبادل المعلومات وتوفير بيئة ثقافية وتربوية وعلمية جديدة أدّت إلى تكوين ما يُسمّى "مجتمع المعرفة"، وهو عبارة عن مجموعات وكتل بشرية ومَعْرِفيّة قادرة على التواصل والتخاطب والعمل والإنتاج باستخدام المعارف والتقنيات الحديثة. هذا المجتمع الجديد الذي تدخُل "المعرفة" في أساس تكوينه والذي يسبح في فضاء من المعلومات، ويستَخدم المعرفة المُتجدِّدة كوسيلة للابتكار والإبداع والإنتاج والتسويق والمُنافسة بأسعار مُنْخفَضة لسلع وأجهزة عالية الجودة، ما سمح بتكبير حجم الاقتصاد وتعزيز الصادرات وتحسين مستويات الدخل الوطني، وبالتالي بناء "**الاقتصاد مَعْرِفي**" هو نتاج "**مجتمع**

المعـــرفة"، يجد في المعرفة وفي تجدُّدها الأداة الرئيسة في الابتكار والإبداع والإنتاج وتحسين مُستوى التنمية البشرية والاقتصادية وتعزيز الأمن القومي.

ولقد تمّ تصنيف أربعة مُؤشّرات تُشكّل قاعدة "الاقتصاد المَعْرِفيّ"، وهي:

- **التحفيز الاقتصادي (مُعدّلات النمو) والنظام المؤسساتي (إدارة، تشريعات، عدالة، محاربة الفساد والبيروقراطية،...).**
- **التعليم والعلوم.**
- **الموارد البشرية.**
- **تطوُّر نُظم الابتكار والإبداع وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.**

مـــن هـــنا، فإن أحد الوسائل لتحسين مُعدّلات التنمية البشرية والاقتصادية تكـــون ببناء "مجتمع مَعْرِفيّ" ينتج عنه اقتصاد مَعْرِفيّ. فهل بإمكان المجتمع العربي أن يـــتحوّل إلى مجـــتمع مَعْرِفيّ قادر على إستيعاب المعارف والتقنيات الجديدة بهدف تحـــسين مـــستويات الـــنموّ الاقتصادي وتعزيز الأمن القومي الاستراتيجي للوطن العـــربي؟. قـــبل الإجابـــة علـــى هذا السؤال، لا بدّ من إعادة صياغة للتحدّيات الاقتـــصادية الناتجة عن عولمة الاقتصاد والتجارة الحرّة وعن الثورة الجديدة في عالم المعلـــومات والاتصالات والتي تجاوزت آثارها في حقل الاقتصاد إلى مجالات التربية والتعليم والثقافة والاجتماع والسياسة وغير ذلك، أي إلى مُجتمع لم يعد ممكناً فيه فرض القيود على نقل المعلومات والأموال والسلع وتبادلها مهما كان نوعها.

من هنا، يجب على الدول النامية والعربية تحديد التحديات التي تواجهها مجتمعاتها والعمل على إستيعاب التطوّرات العلمية والتكنولوجية والثقافية والاقتصادية الحاصلة في العـــالم، ووضع الآليات المُناسبة للاستفادة من تدفق المعلومات المُتداولَة بدلاً من العمل على وقف تدفُّقها أو إنتقاء ما تراه مناسباً وصدّ البعض الآخر. وأولى مهامها تكمن في وضـــع الخطـــط الآيلـــة للاستفادة منها في التربية والتعليم وتزويد المدارس والجامعات بالتقنـــيات الجديـــدة، والعمـــل على بناء جيل جديد مُزوّد بمهارات معالجة ومُداولة المعلـــومات... وهـــذا يُشكل بحدّ ذاته تحدياً للدول الفقيرة وتحديات أكبر للدول التي تسودها الفوضى السياسية والإدارية والإنمائية... ومع ذلك يجب الإنطلاق من نقطة ما لبلوغ المراحل التالية من التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة.

LAU - Riyad Nassar Library

وهـــنا يـــأتي دور المجتمع المدني والمؤسسات الدولية المانحة لتسيير عملية نقل المعلـــومات بالوسائل المُتاحة والممكنة، وحثّ الأفراد والمجتمعات في المناطق الآهلة والنائية على دخول هذا الميدان بعد تزويده بالوسائل اللازمة، خصوصاً وأن أدوات نقل المعلومات ومعالجتها لم تعد تُشكّل صعوبة مادية كبيرة لا يُمكن تأمينها.

وعلى صعيد الدول الأخرى التي تتمتّع بإستقرار سياسي وإنمائي مُحدّد، فهي مدعـــوّة قـــبل غيرها إلى الاستفادة من المعارف والتقنيات الجديدة بهدف الإرتقاء المَعْـــرِفيّ بمجتمعاتها وتحقيق مُعدّلات أعلى من النموّ الاقتصادي. أو بكلمة أخرى فهـــي مدعوّة لبناء" اقتصاد مَعْرِفيّ" مبني على "مجتمع مَعْرِفيّ"، مُستفيدة من تجارب دول عديدة، كالصين وماليزيا وكوريا وإسرائيل وغيرها، إستطاعت بناء اقتصادات قـــوية بمُعـــدّلات نـــموّ مرتفعة وصلت في الصين إلى 11% (عام 2007) وأدّت إلى ارتفـــاع إجمالي الناتج المحلّي إلى 2.68 تريليون دولار ونموّ الصادرات الصناعية فيها بمُعدّل 27.8%. وفي إسرائيل حيث وصل إجمالي الناتج المحلّي إلى 160 مليار دولار للعـــام 2007 وشكّلت فيه الصادرات الصناعية حوالى 83% من إجمالي صادراتها، وفي ماليـــزيا وصـــل حجـــم إجمـــالي صادراتها إلى 37% من إجمالي الناتج المحلّي والـــصادرات الـــصناعية توازي 76.7% من إجمالي الصادرات، من بينها 54.4% صادرات ذات تكنولوجيا عالية.

وفي مُـــراجعة للـــتحدّيات الـــتي تفرضـــها التقنيات الجديدة في مجال النموّ الاقتصادي في "مجتمع المعرفة"، نلاحظ ما يلي:

- ابتكار نواتج وسلع وطرائق إنتاج جديدة وزوال أخرى.
- تعـــديل كبير في نوعية وأسعار السلع وجودتها، ما أدّى إلى بروز مُنافسة قوية في الأسواق الداخلية والخارجية، وأفقد الصناعات التقليدية قدرتها على المُزاحمة.
- تعديلات جذرية على البرامج التعليمية من دور الحضانة إلى مؤسسات التعليم العالي وعلى دورها وطبيعة شهاداتها.
- تعـــديلات جذرية في نظام الإدارة واللامركزية الإدارية نتيجة التطوّرات الحاصلة في نظم مُعالجة المعلومات والاتصالات مما يسمح بالانتقال إلى الحكومة الإلكترونية.
- تغييرات واسعة ومُتسارعة في هيكلية العمالة ونوع وعدد فرص العمل المتاحة.

- الطلب المتزايد على معارف جديدة في شهادات تخرُّج العاملين.
- بروز فرص عمل جديدة لم تكن مُتاحة في الاقتصاد الكلاسيكي خصوصاً في مجالات الخدمات على أنواعها.
- تعديلات جذرية على هيكليات مختلف قطاعات الإنتاج وفي الدخل القومي والفردي.
- خفض عدد وظائف القطاع العام على حساب تنامي فرص العمل في القطاع الخاص.
- حدوث منافسة واسعة لمختلف السلع والخدمات والصناعات في السوق المحلية والعالمية.
- تغييرات جذرية في عمل الإدارة وفي الأعمال المكتبية المُترافقة معها.
- تسارع نمو تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول الغنية لسدّ الحاجات المُتزايدة لهذه التقنيات في أسواقها وفي أسواق الدول النامية، وقدرة الأخيرة على المشاركة في تلبية الحاجة إليها.
- تزايد عمليات الابتكار والإبداع في مجالات المعرفة والثقافة.
- الإنتقال من نقل المعرفة إلى ابتكار المعرفة وزيادة قدرة الدول النامية على ذلك وعلى تلبية الطلب إلى الابتكارات الجديدة.
- إنتشار واسع للشركات الصغيرة وشركات العائلة، لعدم الحاجة إلى مواد أولية وإلى طاقة كبيرة، ولا إلى مراكز عمل واسعة. هذه الشركات هي واسعة الإنتشار في دول شرق آسيا وخصوصاً في الصين وكوريا واليابان وماليزيا وفي غيرها من الدول حيث بإمكان كل ربّ عائلة أن يصبح ربّ عمل من منزله.

2.2 – مُؤشِّرات مجتمعات المعرفة في العالم:

يتراوح مُعدَّل إنتشار خطوط الهاتف الثابت في الدول المُتقدِّمة ذات التنمية البشرية العالية من 50% إلى 70%، والهاتف الجوّال بمُعدَّلات 90% إلى 150%، ومُشتركي الإنترنت من 50 إلى 80% من عدد السكان. وتحتل فنلندا المُعدَّل الأعلى

AU - Riyad Nassar Library

لعدد الباحثين في العالم بعدد يوازي 7832 باحث من كل مليون شخص وبمُعدَّل إنفاق على البحث والتطوير يصل إلى 3.5% من إجمالي الناتج الوطني (GNP)، تليها أيسلندا بعدد 6607 باحث لكل مليون شخص ومُعدَّل إنفاق 3.0% من إجمالي الناتج الوطني، والسويد 5416 باحث ومُعدَّل إنفاق 3.7%، واليابان 5284 باحث ومُعدَّل إنفاق 3.1%، والولايات المتحدة 4605 باحث وإنفاق 2.7%، وفرنسا 3213 باحث ومعدَّل إنفاق 2.2%، وأعلى مُعدَّل إنفاق في العالم على البحوث في إسرائيل بمُعدَّل 4.6% من إجمالي الناتج الوطني وعدد باحثين غير مُحدَّد. وفي ماليزيا يبلغ عدد الباحثين 299 باحثاً لكل مليون نسمة ومُعدَّل إنفاق 0.7% من إجمالي الناتج الوطني. والصين 708 باحث من كل مليون شخص ومُعدَّل إنفاق 1.4% من إجمالي الناتج المحلي(1)(2).

وعلى صعيد الدول العربية، بلغ مُتوسِّط مُعدَّل إنتشار الهاتف الثابت 106 خطوط والهاتف الجوّال 284 خط، ومُستخدِمي الإنترنت 88 مُستخدِم لكل 1000 شخص. وهي مُعدَّلات تقلّ بشكل كبير عن مُعدَّلات دول جنوب شرق آسيا ودول مجلس التعاون الإنمائي والاقتصادي، ومعظمها يتركز في دول الخليج العربي. وتتصدَّر الأردن قائمة الدول العربية بعدد الباحثين الذي بلغ 1927 باحثاً لكل مليون شخص، وبمُعدَّل إنفاق على البحوث العلمية غير مُحدَّد، تليها تونس بعدد 1013 باحث ومُعدَّل إنفاق 0.6% من إجمالي الناتج الوطني، ومصر بعدد 493 باحثاً من كل مليون شخص ومعدَّل إنفاق يوازي 0.2% من إجمالي الناتج الوطني (GNP) (وبالتالي تتبوأ مصر الصدارة في الوطن العربي على صعيد العدد الإجمالي للباحثين)، تليها الإمارات بعدد 444 باحث ولكن بمُعدَّل إنفاق يصل إلى حدود 0.6% من إجمالي الناتج الوطني (راجع جدول رقم 24 صفحة 152) والكويت بمُعدَّل إنفاق 0.2% من إجمالي الناتج الوطني، والجماهيرية الليبية بعدد باحثين 361 باحثاً لكل مليون شخص، والمغرب 0.6% والسودان 0.3% من إجمالي الناتج الوطني وبعدد من الباحثين غير مُحدَّد(1)(2).

(1) التنمية البشرية للعام 2007-2008.
(2) مراكز الإحصاء الوطنية.

جدول رقم 24: ملامح مجتمعات المعرفة ومُعدَّلات ابتكار ونشر التكنولوجيا في بعض دول العالم

البلد	خطوط الهاتف الثابت (لكل 1000 شخص)	مُستخدمي الهاتف الجوّال (لكل 1000 شخص)	مُستخدمي الإنترنت (لكل 1000 شخص)	الإنفاق على البحث والتطوير (% من إجمالي الناتج الوطني GNP)	عدد الباحثين (من كل مليون مواطن)
مُتوسّط مُعدّل الدول النامية	132	229	86	1.0	-
مُتوسّط مُعدّل الدول الأقل نمواً	9	48	12	-	-
مُتوسّط مُعدّل الدول العربية	106	284	88	-	-
مُتوسّط مُعدّل دول شرق آسيا	223	301	106	1.6	722
مُتوسّط مُعدّل دول أميركا اللاتينية	-	439	156	0.6	256
مُتوسّط مُعدّل دول جنوب آسيا	51	81	52	0.7	119
مُتوسّط مُعدّل دول أفريقيا	17	130	26	-	-
مُتوسّط مُعدّل دول أوروبا الوسطى والشرقية	277	629	185	1.0	2423
مُتوسّط مُعدّل دول OECD	441	785	445	2.4	3096
مُتوسّط مُعدّل دول مجلس التعاون المُتقدّمة	600	828	524	2.4	3807
إيران	278	106	103	0.7	1279
إسرائيل	424	1120	470	4.5	-
الإمارات	273	1000	308	-	-
مصر	140	184	68	0.2	493
الصين	269	302	85	1.4	708
ماليزيا	172	771	435	0.7	299
الهند	45	82	55	0.8	119
سيراليون	3	22	2	-	-

3 - المُؤشِّرات العامة للمعرفة والتقدُّم العلمي

لقياس مُستوى المعرفة والتقدُّم العلمي، يُمكن إعتماد المُؤشِّرات العامة التالية التي تُوضح مدى تطوُّر مجتمع المعرفة:

مُؤشِّر المعرفة	نوع المعرفة
مُعدّل عدد الباحثين في التعليم العالي	توليد المعرفة
عدد خريجي الدكتوراه في العلوم والتكنولوجيا	توليد المعرفة
الإنفاق على التعليم العالي – الحكومي والخاص	توليد المعرفة
إستيعاب الحكومة الإلكترونية واستخدامها	إنتشار المعرفة
عدد المعاهد البحثية وأنواعها	إنتشار المعرفة
عدد المنشورات العلمية في السنة/في الجامعات/في معاهد البحوث وتوزيعها على مختلف المجالات العلمية	إنتشار المعرفة
عدد براءات الاختراع في السنة	إنتشار المعرفة
التجارة الإلكترونية	إنتشار المعرفة
مُعدّل البطالة	التنمية الاقتصادية
إستخدام نتائج البحوث العلمية والتطويرية في قطاع الأعمال	فعالية البحوث
إتفاقات الشراكة مع جامعات ومعاهد بحوث إقليمية ودولية	توليد المعرفة
مُعدّل الانفاق العام على البحوث	نشر المعرفة
أنواع البحوث	مستويات المعرفة
عدد الأساتذة الجامعيين العاملين في مجال البحوث وتوزيعهم حسب الإختصاصات	القدرة على التطوير والابتكار
مُعدّلات مشاركة قطاع الأعمال الصناعي، التجاري والمالي في تمويل البحوث	الإستثمار في المعرفة
مُعدّلات مشاركة الدولة وقطاع الأعمال والإنتاج في تمويل البحوث	الإستثمار في المعرفة
المساعدات الخارجية للبحوث	الإستثمار في المعرفة
تطور البنية التحتية المَعْرِفيّة	توليد المعرفة
عودة الأدمغة العلمية	توليد المعرفة
مدى قدرة الدولة على إستيعاب الأدمغة العلمية المهاجرة والعائدة	توليد المعرفة
إنشاء حاضنات علمية وحدائق ومدن تكنولوجية	توليد المعرفة
إنتاج السلع المَعْرِفيّة ونواتج مجتمع المعرفة	إستثمار نتائج المعرفة
عدد خطوط الهاتف الثابت والخلوي والإنترنت	نشر المعرفة
عدد الحواسيب لدى الأفراد	نشر المعرفة
عدد الحواسيب في المدارس في المراحل الإبتدائية والثانوية والحضانية	نشر المعرفة
إنشاء مدن وقرى معرفية والبنية التحتية للبحوث والمعرفة	نشر المعرفة
مُعدّلات إستخدام الإنترنت والمعلوماتية في المدارس	نشر المعرفة
عدد المعاهد الفنية ومُستوياتها	نشر المعرفة
عدد معاهد التدريب والتأهيل	نشر المعرفة والتكنولوجيا
مُعدّلات الأميّة والإنتساب إلى التعليم بجميع مراحله حتى الدكتوراه	نشر المعرفة
مُعدّل الصادرات الصناعية والصادرات من التكنولوجيا العالية من الناتج المحلّي الإجمالي	الإستثمار في المعرفة والتنمية الاقتصادية
مُعدّل إنتساب النساء إلى الإختصاصات العلمية	نشر وتوليد المعرفة
التشريعات والخطط والسياسات الوطنية للبحوث والتطوير	نشر وتوليد المعرفة

LAU - Riyad Nassar Library

4 - الابتكار والإبداع في اقتصاد المعرفة

تُعتبر ثقافة الابتكار والإبداع مَصدَر الميزة التنافسية للاقتصاد المَعْرِفيّ، ومفهوم الابتكار يتكامل مع مفهوم الإبداع، بحيث يُؤدّي الإبداع إلى الابتكار والعكس صحيح. وقد إستولت مفاهيم الابتكار والإبداع على عقول صنّاع السياسة والاقتصاد كوسيلة لزيادة الدخل الوطني والفردي وتخفيف مُعدّلات البطالة. ولقد غدَت الصناعات الابتكارية والإبداعية التي تتعدّد تعريفاتها عنصراً مهماً في تكوين الاقتصادات المُتقدمة، ففي عام 2001، قُدِّر صافي عائدات حقوق النشر الأمريكية بـ 791.2 بليون دولار، وهو ما يُعادل 7.75% من إجمالي الناتج المحلّي، ويعمل فيها حوالى 8 ملايين عامِل ويفوق إسهامها في الصادرات الخارجية صادرات الصناعات الكيماوية أو صناعة السيارات أو الطائرات أو صادرات قطاع الزراعة[1].

وفي بريطانيا قُدرت عائدات الصناعات الإبداعية بـ 112.52 بليون إسترليني ويعمل فيها 1.3 مليون شخص، وفي إسرائيل قدرت عائدات الصناعات الابتكارية في تكنولوجيا المعلومات والإلكترونيات حوالى 12.6 مليار دولار في العام 2006، وفي ماليزيا تجاوزت قيمة الصادرات من السلع الابتكارية ذات التكنولوجيا العالية إلى أكثر من 58% من إجمالي صادراتها الخارجية.

ترتكز الصناعات الابتكارية والإبداعية على تنمية الموهبة الفردية وتزويدها بالمعارف (الفنية، الصناعية، التكنولوجية،...) وينتج عنها نواتج ثقافية (فنون إبداعية، موسيقى، سينما،...) أو صناعية (سلع تحويلية، أدوات ووسائل إنتاج، أجهزة،...) أو زراعية (تحسين أدوات ووسائل الريّ، بذور جديدة،...) أو مالية (إدارة،...) أو خدماتية... وغير ذلك.

ولقد شكّل التوق إلى الحرية والرفاهية المحرِّك الرئيسي للابتكار والإبداع، فالحرية المصحوبة بالحقوق الاجتماعية (حق التعليم والعيش الكريم الآمن...) وبالديمقراطية (حرية الرأي والتفكير...) تُساهم في تعزيز الإبداع بمفهومه الإنساني والثقافي. أما الرفاهية والتحرُّر من الحاجة والقدرة على الإستهلاك والتملُّك وصنع

(1) (Siwck 2002).

AU - Riyad Nassar Library

الثروة فهي مُحرِّك الابتكار... ويلعب التعليم والتحليل النقدي والمُشاركة في العمل المُرتكز على المعرفة، دوراً مهماً في عملية الابتكار والإبداع، كما ساهم تقدُّم تكنولوجيا الإتصالات والمعلومات ودخول صناعة الإعلام في الثقافة، وبروز سلع جديدة كالفضائيات والأفلام والموسيقى والبرمجيات والإنترنت وغير ذلك إلى تعزيز ثقافة الابتكار والإبداع في دول تسعى إلى المحافظة على ثقافتها وتراثها، كفرنسا وألمانيا والصين وماليزيا والهند وإسرائيل، التي عَمِلَت على تحصين ثقافتها القومية في وجه الأَمْرَكَة القادمة بواسطة أدوات ووسائل الإبداع المحمولة بواسطة شبكات الإتصالات، وتعزيز اقتصاداتها من خلال الابتكار والتصنيع والمنافسة والتسويق.

وفي مجال آخر، طَرَحت الصناعات الابتكارية والإبداعية جدلاً حول الملكية العامة والخاصة للإبداع والابتكار على المُستوى المحلّي والعالمي، وأدّت إلى مراجعات قانونية لمنع الإحتكار أو التعدّي على الملكية، فكانت دعاوى ضد مايكروسوفت ومحادثات سياسية مع الصين بخصوص الملكية الفكرية وغير ذلك، كما أدّت إلى إنشاء الهيئة الدولية للملكية الفكرية WIPO لحماية الملكية الفكرية لنواتج الابتكار والإبداع.

كما أدّت الصناعات الابتكارية والإبداعية إلى تغيير في نظرة المستهلك إلى نواتج الابتكار وإقتناء السلع الجديدة لناحية الجودة والسعر والرفاهية التي تُؤمّنها، وفي نظرة رجال الأعمال الجُدد من أفراد وشركات الذين وجدوا في هذه الصناعات مجالاً أوسع للكسب والربح مُعتمدين على عقولهم ومعارفهم، وفي نظرة الدول التي إبتعدت عن الصناعات الثقيلة ووَجدت فيها سبيلاً لإنعاش القرى والمدن والمناطق (الصين، إنجلترا، كوريا، سكوتلندا، ماليزيا...) أو في نظرة الدول التي لم تنجح في إقامة قاعدة تصنيع قوية (نيوزيلاندا، سويسرا، فنلندا،...)، وكذلك في نظرة الدول النامية التي وجدت فيها وسيلة مُناسبة للتنمية البشرية والاقتصادية وتكبير حجم اقتصاداتها (الهند والصين وماليزيا...).

من هنا، حوَّل واضعو السياسة وإستراتيجيات التعليم والعلوم إهتمامهم إلى تعزيز ثقافة الابتكار والإبداع. وخلال عهد الرئيس كلينتون في الولايات المتحدة، بدأت ملامح بعض التحوّل الاقتصادي من التصنيع الثقيل إلى توفير خدمات للمستهلك، بعد أن تأكد لرجال الاقتصاد أن القيمة المُضافة لا تأتي من التصنيع الثقيل فقط، كتحويل

الحديد إلى سيارات مثلاً، وإنما من قيمة المعلومات ونواتج البحوث العلمية والسلع المُبتكرة (نظم تشغيل الحواسيب والهواتف المحمولة مثلاً)، وبعد أن كانت الشركات الكبرى مثل جنرال موتورز وجنرال إليكتريك تحتل الصدارة في الاقتصاد الأميركي وفي سوق الأسهم، إنتقلت هذه الصدارة إلى مايكروسوفت وإلى شركات المعلومات والإتصالات العملاقة وإلى الصناعات العسكرية المُرتكزة على المعرفة العلمية الدقيقة.

وقد لعب تطوُّر التكنولوجيا وتقدم العلوم دوراً بارزاً في هذا التحوُّل، يدعمه نموّ وتطوُّر ما أصبح يُعرف بإسم "مجتمع المعلومات" بعد أن سمح الابتكار والإبداع في تكنولوجيا المعلومات إلى نقل الشركات إلى المنازل وإلى إشباعِ المجتمع بأكمله بالمعلومات على أنواعها. فخلال فترة التصنيع الكلاسيكي مثلاً، إزدهرت، على سبيل المثال، شركة "IBM" (International Business Machine) في تصنيع أجهزة مُعالجة معلومات وآلات كاتبة ضخمة سيطرت من خلالها على سوق المعلوماتية بحواسيبها العملاقة 360 و370 IBM. ولكن إستخدام هذه الحواسيب بقي محصوراً في المصانع والمؤسسات الكبرى وفي مصانع السلاح وليس لاستخدام الأفراد أو للبيع بالتجزئة. تهدّدت صورة هذه الشركة وقاعدة مُستهلكيها مع ظهور "مايكروسوفت" التي تصدَّت لفكرة "حصر إستخدام المعلوماتية في المؤسسات الكبرى"، وروّجت لفكرة مُبتكرة جديدة تقوم على توسيع مجال إستخدام المعلوماتية إلى الأفراد وتشجيعهم على إقتناء هذه التكنولوجيا الجديدة في منازلهم، مما أدّى إلى سيطرة هذه الشركة على السوق العالمي للمعلوماتية وإلى جمع ثروة هائلة بواسطة الابتكار وليس بواسطة عملية التصنيع بحدّ ذاتها.

هكذا تحوّل النشاط الاقتصادي من إنتاج وتسويق السلع والبضائع إلى إنتاج وتسويق نواتج الابتكار والإبداع من معلومات وخدمات وأجهزة دقيقة، وتحوّل الاستثمار إلى البنية التحتية لقطاع المعلومات والاتصالات وفي كلّ ما يتعلّق بالاقتصاد المَعْرِفيّ، ثم توسّع هذا النشاط لتأمين نوع من التواصلية في مجتمع واقتصاد المعرفة، فإزدهرت أسواق تقنيات وأجهزة وأدوات تواصل وإنتاج جديدة، وانتشرت شركات الاتصالات الرقمية والإنترنت والبريد الإلكتروني وقواعد البيانات وتنظيم المؤتمرات الإلكترونية، ووصلت إلى الصناعات العسكرية والفضائية وإلى تطوير أدوات ووسائل

الإنتاج في الصناعات الكلاسيكية القديمة لتصبح أكثر آلية، وبرز مجتمع "الإنسان – آلة"، وحلّ "الروبوت" مكان الإنسان في كثير من الأعمال، وإنتشرت الصناعات الأوتوماتيكية والتحويلية، وازدادت حدّة المنافسة في الأسواق... وغير ذلك.

وقد أتاح هذا التقدُّم، زيادة المحتوى الكُمّي لعالم المعلومات وبناء بوابات إلكترونية تحتوي كميات ضخمة من المعلومات، وإنتشرت مُحرّكات البحث الإلكترونية (غوغل، ياهو، أميركا أوف لاين...)، ثمّ تحوّل النشاط الاقتصادي إلى الحاجة إلى ابتكارات وإبداعات جديدة في مختلف حقول المعرفة من الفنون على أنواعها إلى السيارات والطائرات والصناعات الحربية، إلى الصحة والبيئة والغذاء... إلى ما هنالك. وبرزت قوى اقتصادية جبّارة مثل الصين وكوريا الجنوبية والهند وهونغ كونغ وتايلاند وماليزيا... وغيرها.

إزاء هذا التقدُّم المُتسارِع في تكنولوجيا الابتكار والإبداع، برزت الحاجة إلى تعزيز ثقافة الابتكار والإبداع ووضع سياسات عامة تسمح بزيادة مُعدَّلات النموّ الاقتصادي ومُستوى التنمية البشرية لكل دولة أو منطقة من العالم. وكانت الصين وماليزيا وإسرائيل والهند،... وغيرها السبّاقة في هذا المجال، كما باشرت تايوان، على سبيل المثال، في تنفيذ إستراتيجيتها الخاصة بالصناعات الإبداعية والابتكارية في العام 2003 وكانت في حينه تتطلّع إلى تنويع اقتصادها الثقافي والمَعْرِفيّ وتحسين إنتاجها القومي. كما قامت سنغافورة بتعزيز بُنيتها التحتية على مُستوى التعليم، وركّزت السياسات العامة في أستراليا على توفير المحتوى لشبكات المعلومات الواسعة وإدخال تطبيقات إبداعية في مجال الخدمات الصحية وفي التعليم وفي إدارة الأعمال. وفي الولايات المتحدة وأوروبا، نالت مُكوِّنات ومواصفات الصناعات الإبداعية والابتكارية عناية مُستمرة لابتكار أدوات وأجهزة وسلع جديدة، بالإضافة إلى ابتكار بروتوكولات ومحرّكات بحث جديدة في الشبكات ونواتج ثقافية وفكرية جديدة.

وشهدت اقتصادات الدول المُتقدِّمة إنتقالاً سريعاً من الصناعة الكلاسيكية إلى مشروعات مُوجهة نحو تلبية حاجات المُستهلِك. وتأسست شركات من خصائصها:

- شركات إنتاج صغيرة أو مُتوسطة، على عكس الشركات والمؤسسات الكبيرة والضخمة في مرحلة التصنيع الكلاسيكي.

Riyad Nassar Library

- ارتكاز نُظُم الصناعات الابتكارية والإبداعية حول المشروع وليس حول المصنع.
- تُوجّه الصناعات الابتكارية والإبداعية نحو المُستهلك مُباشرةً بحيث تُؤثّر فيه وفي قراره على اقتنائها، ولا تُؤدّي توقّعات أو إرادة المدراء وأصحاب رؤوس الأموال دوراً أساسياً في ذلك.
- يسمح الاستهلاك بتحديد عائد القيمة المُضافة في الصناعات الإبداعية وليس من القيمة المُضافة في الإنتاج.
- تنتشر الصناعات الإبداعية في قطاعات الخدمات المالية والصحية، في التعليم وإدارة شؤون الدولة، ولا تقتصر على قطاعات مُحدَّدة في الاقتصاد كالصناعة فقط.
- ترتكز الصناعات الإبداعية والابتكارية على التعليم والبحوث، فالجهد المطلوب هو "جهد العقل" وليس "جهد الجسد".

وعلى صعيد التنمية، تُوفّر الصناعات الإبداعية للبلدان ذات الموارد الطبيعية والمالية المحدودة فرص عمل محلية للعمل الدائم أقل تأثُّراً بأزمات الاقتصاد العالمي وأزمات الطاقة والبورصة والأسهم. فالصناعة الثقافية، مثلاً، تحتاج إلى البشر أكثر من حاجتها إلى المال، وهي لا تُثير مشاكل بيئية أو صحية كالصناعات الكبيرة، ولها أسواق داخلية أوسع من أسواق السلع الصناعية الأخرى؛ ويُشكّل إنفاق 1000 دولار إضافية على الصناعات الإبداعية توفير مزيد من الوظائف المحليّة أكثر مما يُوفره إنفاق 1000 دولار إضافية على الصناعة الكلاسيكية أو الإنفاق على السلع القابلة للتداول. ويمكن للصناعة الإبداعية والابتكارية أن تنمو في المدن الصغيرة وفي الأرياف بعيدة عن الإكتظاظ السكاني أو عن الغلاء الفاحش المُتمثّل بالسكن والإقامة والمعيشة في المدن الكبرى.

ومع تزايد الإهتمام بالإبداع والابتكار في اقتصاد المعرفة، أصبح القول بان لكل شخص **"موهبة إبداعية ينبغي تنميتها"** وأن ناتج الابتكار الإبداعي يُمثّل في النهاية نتاجاً لعمليات إضافية يتولاّها فريق من الأشخاص يتمتّع كل منهم بمهارات إبداعية مُتنوّعة ومُحدّدة. وبما أن الإبداع يختلف من مجال إلى آخر، فالإبداع في الرياضيات يختلف عن الإبداع في الفنون والرسم أو الموسيقى، والابتكار الإبداعي في التكنولوجيا يختلف عن الإكتشاف الابتكاري أو الإبداعي في الفيزياء أو الكيمياء وغيرها.

من هنا ضرورة تحديد سياسات خاصة لتعزيز ثقافة الإبداع والابتكار في كل مجال من مجالات الحياة الإنسانية والاقتصادية، مع تصوّر عام لسياسة مُشتركة في التربية والتعليم تُساهم في تحديد القدرات الإبداعية الخلاّقة الكامنة في كل شخص ومن ثم تطويرها في مجال مُحدّد. وهناك تجارب لدول تَعتبِر أن القُدرات الخلاقة موجودة لدى الطفل وينبغي العمل على تحديدها بدءاً من سنوات الحضانة ومن ثم تنميتها في السنوات الدراسية التالية من الإبتدائية وحتى الثانوية. ولكل عمر مهارات إبداعية مختلفة، ولا يجوز دمج أصحاب المهارات المختلفة مع بعضهم في برنامج تأهيلي واحد، بل العمل قدر المستطاع لفصل أصحاب المواهب المشتركة عن غيرهم من أصحاب المواهب الأخرى.

وبينما يغلب على الاقتصادات الكلاسيكية طابع "الرأسمالية الجامدة"، والعمل الإداري فيها هرمياً مُنسقاً يحتوي على قدر كبير من البروقراطية في إتخاذ القرارات وتنفيذها، خصوصاً في المؤسسات الكبرى المُموّلة من المال العام أو من العائلات الكبرى المُسيطرة على القيادة، والتي تُحدّد مسبقاً أُسس وقواعد المُحاسبة والمُساءلة والتنسيق ومُراقبة أداء المُستخْدَمين وقياسه وتقييمه... وهنا تلعب التقديرات والعلاقات الشخصية والتدخل الحكومي والسياسي دوراً مهماً، ما يُعيق الإدارة وعملية التقدُّم، ويُؤدّي إلى توتير العلاقات بين المُستخدمين والإدارة... وفي المقابل، فإن اقتصاد المعرفة يعتمد على الإدارة الإبداعية في حركية إدارية وتنظيمية، فهناك إستقلالية في العمل الذي قد يكون في المنزل أو في المكتب، وهو غير محكوم بالدوام اليومي أو الشهري. ويعمل الأفراد في مجموعات صغيرة مُشبَّكة مع بعضها، بحيث ينجز كل فريق المهام المُحدَّدة منه ويُسلّمها إلى فريق آخر ضمن آليات ضمنية غير رسمية للتحكُّم والتنسيق. ويجري توزيع الفوائد وفقاً للعلاقات مع السوق وليس وفقاً للتراتبية الوظيفية. وتقوم الإدارة على العقد وليس على آلية إدارية للتحكُّم تُوضع مُسبقاً. ويتحكّم السوق بآليات العمل بدلاً من الأوامر البيروقراطية. وفي نفس الوقت يجري توظيف قوة عمل مُبدعة عالية التأهيل، مَرِنة ومُتحرّكة.

وتشير دراسة وضعها الاتحاد الأوروبي عام 1995 و1999 أن مُعدَّل نموّ التوظيف في الوظائف الثقافية والإبداعية يُعادل أربعة أضعاف متوسط النموّ في كل مجال من

AU - Riyad Nassar Library

الوظائف داخل الاتحاد، أي حوالى 4.8% مُقارنة مع 1.2% من إجمالي مُعدَّل نموّ[1] عدد وظائف الاتحاد. وأن عدد شاغلي الوظائف الإبداعية يشكّل ثلاثة أضعاف مُعدَّل وظائف الاتحاد في الاستخدام الذاتيّ (40.4% مُقارنة بـ 14.4% للاتحاد الأوروبي مُجتمعاً).

وفيما يلي مقارنة بين الاقتصاد الكلاسيكي واقتصاد المعرفة المبني على الابتكار والإبداع:

مواصفات الاقتصاد الكلاسيكي واقتصاد المعرفة القائم على الابتكار والإبداع		
القضايا	**الاقتصاد القديم**	**الاقتصاد المَعْرِفيّ**
سعة الاقتصاد		
الاقتصاد	كلاسيكي	مَعْرِفيّ
حركة الأسواق	مستقرّة	مُتحرّكة
حدود المنافسة	محلية - إقليمية - دولية محدودة	عالمية
الشكل التنظيمي	تراتبي، بيروقراطي	مُتشابك ومُترابط
المظهر/الهيكلية	صناعة كلاسيكية	صناعة مُمكننة، خدمات، معلومات وإتصالات
إستهلاك الطاقة	عالية	طاقة أقلّ
كلفة السلعة	أعلى	أقلّ
الحاجة إلى اليد العاملة	أكبر	أقلّ
حجم وقدرة الدولة	الدول الكبرى والمتقدّمة	الدول المتقدمة والدول النامية والدول الصغيرة
مصدر قيمة السلعة	مواد خام + رأس مال + ثمن أدوات التصنيع	رأسمال علمي، إنساني واجتماعي، الإنفاق على تمويل البحوث
القدرة على المنافسة	العلوم والتكنولوجيا	العلوم والابتكار والإبداع
رأس المال	كبير	محدود
الأعمال		
تنظيم الإنتاج	إنتاج كبير ثابت	إنتاج مَرِن
المحرّك الرئيسي للنموّ	رأس مال/يد عاملة	ابتكار، معرفة، مهارات، بحوث علمية
المحرّك التقني للنموّ	كهروميكانيكي	رقمي ومعلوماتي، ابتكاري وإبداعي
تنظيم العمل	هرمية غير مستقلة	مُستقلّة، إستقلال ذاتي وتعاوني
رأسمالية	جامدة	مُتحرّكة، مُتغيّرة
مصدر الميزة التنافسية	خفض التكلفة من خلال الموازنة في كلفة المواد الأولية واليد العاملة	الابتكار، الإبداع، الجودة والقدرة على تلبية الحاجات
دور البحوث والابتكار	مُنخفض ومتوسط	عالي

(1) الصناعات الإبداعية - عالم المعرفة - الكويت 2007. تحرير جون هاركلي - ترجمة السيد سليمان الرفاع. جزء أول وثانٍ.

مواصفات الاقتصاد الكلاسيكي واقتصاد المعرفة القائم على الابتكار والإبداع		
القضايا	**الاقتصاد القديم**	**الاقتصاد المَعْرِفيّ**
العلاقات بين الشركات	أداء منفرد	تعاون ومشاركة
حجم الشركات الإنتاجية والمؤسسات الصناعية	كبير ومتوسط	متوسط وصغير
صيغة الإنتاج	شهادات إمتياز لسلع وأدوات موجودة	ابتكار وتطوير لسلع وأدوات جديدة
المستهلك - العمّال		
المنافسة في الأذواق	ثابتة	سريعة التغيير
المهارات	مهارات عمل محددة	مهارات واسعة وقدرة على التكيف ودقة عالية
يد عاملة	الحاجة إلى يد عاملة ذات قدرة فنية محدودة	يد عاملة ذكية
الإحتياجات التعليمية	تعليم أو تدريب حرفي محدود	تعليم مدى الحياة
الحاجة إلى مهارات جديدة	مُتوسطة	عالية
طبيعة وجودة التعليم	مُستقرة	عالية
علاقات الضمان	مناوئة	تعاونية ومُشاركة
طبيعة التوظيف	مُستقرة، دوام ثابت	تعاقد ودوام على أساس المشروع
الملكية	ثروة، أصول ثابتة	أصول غير ثابتة، أفكار، موهبة، علاقات تجارية، براءات إختراع
طبيعة المجتمع	نقابات عمالية	مجتمع معلوماتي، موظفون مزودون بثقافة علمية وإنسانية
المُستوى الثقافي والسياسي	مُستوى سياسي عالٍ	مُستوى ثقافي عالي
القدرة على نقل التكنولوجيا	عملية نقل وإستنساخ	عملية تصوُّر وابتكار
الأسواق	أسواق وتبادلات بين المشترين والبائعين	شبكات بين المزوّدين والمُستخدمين
الحكومة		
العلاقات بين الحكومة والأعمال	فرض التنظيمات	تشجيع فرص النموّ الجديدة
التنظيم	قيادة وسيطرة ومركزية	تنظيم مَرِن يرتكز على السوق وإحتياجاته
خدمات الحكومة	بنية تحتية أساسية وتأمين مصادر الطاقة وشبكات المواصلات، دعم	بنية تحتية ذكية في الإتصالات والمعلومات، دعم أقلّ
مصادر المعلومات	حاجة أقلّ إلى مصادر المعلومات	حاجة عالية إلى مصادر المعلومات
التربية والتعليم	تعليم نظري كلاسيكي	تعليم مُتجدِّد يرتكز على تنمية المواهب
التقنيات	تكنولوجيا كلاسيكية ومكنات، وأجهزة ميكانيكية	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والروبوت
التعليم العالي	تعليم عالي جامد	تعليم عالي مُتجدّد يواكب حاجات المجتمع
البرامج التعليمية	تركيز على الفيزياء والرياضيات والميكانيك	تركيز على الرياضيات والعلوم الرقمية والإلكترونيات،...
تكوين المجتمع	مجتمع عمالي مُضطرب	مُجتمع مَعْرِفيّ هادئ
الإبداع	إبداع ساكن	إبداع مُتجدّد وابتكار
مُستوى الرفاهية	عادية	عالية

Al-Riyad Nassar Library

5 – دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التنمية البشرية ومجتمع المعرفة

تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً بارزاً في تحسين عملية التنمية البشرية وفي بناء مجتمع مَعْرِفيّ ينبثق عنه اقتصاد مَعْرِفيّ بمُعدَّلات نموّ اقتصادية مُشجعة. وفي هذا الإطار يرى "بيل غيتس"[1] (رئيس مجلس إدارة شركة "مايكروسوفت") "أن قطاع تكنولوجيا المعلومات في المنطقة العربية سيُوفّر ما يزيد عن 210 آلاف فرصة عمل جديدة في السنوات الأربعة المقبلة، كما سيشهد هذا القطاع تأسيس أكثر من 4000 شركة تتعاطى تقنيات المعلوماتية، وأن النشاطات المرتبطة بشركة "مايكروسوفت"[2] ساهمت في توفير ما يُعادل 57% من إجمالي فرص العمل في مجال تكنولوجيا المعلومات خلال العام 2007. وأن كل دولار كسبته "مايكروسوفت" عام 2007 تقابله مكاسب قدرها 15.56 دولار للشركات المُتعامِلة معها، وأن البيئة البرمجية "المايكروسوفت" حقّقت عائدات تجاوزت 7.9 مليار دولار عام 2007 في المنطقة العربية". وتُساهم شركة مايكروسوفت في برنامج "شركاء في التعليم" الذي يهدف إلى تزويد المعلمين والشركاء بما يحتاجون إليه من مصادر تدريب لضمان الاستفادة من التقنيات المُستخدمة داخل الصف المدرسي على الوجه الأفضل وإتاحة الفرصة أمام الطلاب لاستثمار طاقاتهم على الوجه الأفضل.

ويَعتبر كريغ باريت[3]، رئيس شركة أنتل العملاقة المُتخصِّصة في صناعة الشرائح الإلكترونية، أننا نعيش في عالم مُتواصل يعتمد بقوة على تدفق المعلومات أو "عالم من التواصل المبني على المعرفة التي أصبحت أساساً للاقتصاد العالمي وأسواقه".

ومن المؤكد أن عملية نقل المعرفة من العالم الصناعي المُتطوِّر إلى العالم النامي أصبحت أكثر سهولة من تبادل المنتجات الزراعية على سبيل المثال، وأسرع أيضاً

(1) "بيل غيتس": مؤتمر مايكروسوفت للقيادات الحكومية – دبي – الإمارات العربية المتحدة – 3 شباط 2008.

(2) دراسة وضعتها شركة IDC المُتخصصة في الدراسات والبحوث عن مدى مُساهمة تكنولوجيا المعلومات والتعليم في التنمية البشرية والاقتصادية.

(3) كريغ باريت رئيس شركة أنتل العملاقة في محاضرة ألقاها بتاريخ 20 أيار 2007 – بيروت.

من التحوّل إلى عملية التصنيع الكلاسيكية والإنتاجية التي تحتاج إلى رؤوس أموال وأسواق وتخضع إلى عمليات مُضاربة حادة.

لذا من الضروري، أن يجهد الوطن العربي والنامي في ابتكار وسائل مَعْرِفيّة جديدة وتسويقها، وهذا سيكون أكثر سهولة وبشروط مُنافسة أيسر من تسويق المنتوجات الصناعية والزراعية التي لن يكون بمقدور العالم الناميَ توفير الدعم اللازم لها، مُقارنةً بالدعم المادي والاقتصادي والسياسي المُباشر الذي تُوفّره الدول المُتقدّمة لهذا الإنتاج بالإضافة إلى الدعم غير المُباشر من بنى تحتية مُتطوّرة ونظام تعليمي فاعل وتأمينات صحية. وعلى سبيل المثال تدعم الولايات المتحدة الصادرات الزراعية لديها بما يُعادل مليار دولار يومياً لتأمين هيمنتها على الأمن الغذائي العالمي، فهل سيكون بمقدور العالم الثالث مُنافسة منتوجاتها أو منتوجات الدول المُتقدّمة وسط هذا الدعم الهائل لإنتاجها؟ في الوقت الذي يجهد فيه هذا العالم إلى تأمين الماء والكهرباء والصحة والمواصلات والاتصالات والطاقة وغير ذلك بالإضافة إلى الصعوبات التي تلازم عمل المؤسسات الحكومية في أدائها لوظائفها بفعل الإهتراء السياسي والفساد والتسلُّط وعدم تكوين السلطات القضائية والإدارية...

من هنا، فإن عملية نقل المعلومات وتشجيع التعليم والإكتشاف وتحفيز الابتكار لدى المُبدعين وتأسيس شركات صغيرة تعتمد على المعرفة بالإضافة إلى إصلاحات بنيوية في الإدارة وفي السلطة، تُعتبر أولوية في العالم النامي والعربي.

وبينما يَعتبر "بيل غايتس" أن "الرأسمالية المالية" لا تُراعي حالات الفقر والجهل والتخلُّف، ويدعو إلى إعتماد ما سمّاه "الرأسمالية الخلاّقة" عن طريق مشاركتها في دعم الدول الفقيرة وتوفير قروض صغيرة للزراعة والتعليم وإنشاء مؤسسات إنتاجية صغيرة الحجم... وهذا قد يكون مُجدياً في المرحلة الأولى من عملية التنمية. ويرى البروفسور وليم أبسترلي[1] "أن مُساعدات الغرب منحت القليل من الخدمة والكثير من الضرر للشعوب الفقيرة، وأن "الرأسمالية المدفوعة" أي الدعم المالي المُباشر هي أفضل للفقراء" كونها تسمح بفتح باب العمل لهم!!.

(1) أستاذ الاقتصاد في جامعة نيويورك. في كتابه The White Man Burden منشورات بنغوان 2006.

ويسود جدلٌ شديدٌ حول جدوى آليات عمل المؤسسات الدولية من صندوق النقد الدولي والبنك الدولي ومؤسسات التمويل الأوروبية وغيرها من الهيئات الداعمة التي تنفق الكثير من مُساعداتها على أوراق عمل نظرية وإيفاد خبراء يتقاضون رواتب عالية ويضعون تقارير وصفية عامة لا تقدِّم حلولاً تنفيذية واضحة المعالم لمشاكل الدول الفقيرة والنامية. وقد تكون مُساهمات الصناديق والمؤسسات الدولية والأهلية والإنسانية في تقديم مُساعدات مباشرة لتنفيذ مشاريع إنمائية وتطويرية وسدّ بعض إحتياجات الناس أكثر جدوى، وينبغي تفعيلها وزيادة المُخصصات المالية لتنفيذ مشاريع فورية في الزراعة والتعليم والصحة والخدمات ومَشاغِل حِرَفية صناعية وغير ذلك.

جدول رقم 25: دليل مُعدَّلات الابتكار في العالم(1)

الدولة	خلق التقنية		نشر الابتكارات الحديثة		نشر الابتكارات القديمة	
	براءات الاختراع الممنوحة للمقيمين (لكل مليون شخص)	عائدات الملكية ورسوم الترخيص (دولار أمريكي) لكل 1000 شخص)	صادرات عالية ومتوسطة التقنية (كنسبة مئوية من إجمالي صادرات السلع)	مستقبلو الإنترنت (لكل 1000 شخص)	الهواتف (خط ثابت خلوية) لكل 1000 شخص)	إستهلاك الكهرباء (كيلو واط ساعة - لكل شخص)
فنلندا	187	125.6	50.7	200.2	1203	14129
الولايات المتحدة الأمريكية	289	130	66.2	179.1	993	11832
السويد	271	156.6	59.7	125.8	1247	13955
اليابان	994	64.6	80.8	49	1007	7322
جمهورية كوريا	779	9.8	66.7	4.8	938	4497
هولندا	189	151.2	50.9	136	1042	5908
المملكة المتحدة	82	134	61.9	57.4	1037	5327
كندا	31	38.6	48.7	108	881	15071
أستراليا	75	18.2	16.2	125.9	862	8717
سنغافورة	8	25.5	74.9	72.3	901	6771
ألمانيا	235	36.8	64.2	41.2	874	5681
النرويج	103	20.2	19	193.6	1329	24607
إيرلندا	106	110.3	53.6	48.6	924	4760
بلجيكا	72	73.9	74.6	58.9	817	7249
نيوزيلندا	103	13	15.4	146.7	720	8215
النمسا	165	14.8	50.3	84.2	987	6175
فرنسا	205	33.6	58.9	36.4	943	6287

(1) المصدر: تقرير التنمية البشرية لعام 2001-2004 ومراكز الإحصاء الوطنية وشبكة الإنترنت.

إسرائيل	74	43.6	45	43.2	918	5475
إيطاليا	13	9.8	51	30.4	991	4431
هونج كونج والصين	6	-	33.6	33.6	1212	5244
الصين	1	0.1	39	0.1	120	746
تونس	-	1.1	19.7	-	96	824
مصر	-	0.7	8.8	0.1	77	861
سوريا	-	-	1.2	-	102	838
الجزائر	-	-	0.1	-	54	563
الدنمارك	52	-	41	114.3	1.179	6.023
المغرب	3	-	12.4	0.1	66	443
الإمارات العربية المتحدة	84	-	-	20.9	754	9892
السودان	-	-	0.4	-	9	47
البحرين	-	-	5.7	3.6	453	7.645
الكويت	-	-	6.8	4.4	398	13800
ليبيا	1.8	-	-	-	-	3.677
عمان	-	-	13.2	0.1	14	2828
السعودية	-	-	5.2	0.3	170	-
الأردن	-	-	-	0.2	105	1205
لبنان	-	-	-	2.3	-	1820
قطر	-	-	-	-	406	13912
موريتانيا	-	-	-	-	6	-
اليمن	-	-	-	-	12	539

6 - النتائج الاقتصادية للتنمية البشرية في الوطن العربي وبعض دول العالم

تتبوأ ماليزيا(1) صدارة دول العالم في تصدير إنتاج صناعات ذات التكنولوجيا العالية بمُعدَّل 54.7% من إجمالي الصادرات الصناعية البالغة 75% من إجمالي صادراتها، وتُشكِّل الصادرات الرئيسية من مواد أولية وغذائية ومعادن وغير ذلك 24% من إجمالي الصادرات وتبلغ نسبة العائد من الصادرات في المنتوجات والخدمات والثروة ما يوازي 123% من إجمالي الناتج المحلي (GDP) في مقابل واردات بقيمة 100% مما يعني فائضاً إجمالياً بقيمة 23% من إجمالي الناتج المحلي.

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2008 - الأمم المتحدة.

A.U. - Riyad Nassar Library

وفي الصين بلغت الصادرات الصناعية 92% من إجمالي صادراتها وشكلت صادرات التكنولوجيا العالية ما نسبته 30.6% منها، وفقط 8% للمواد الغذائية والخدمات. أما إسرائيل فبلغت إجمالي صادراتها الصناعية 83% منها 13.9% صادرات بتكنولوجيا عالية و4% صادرات لمواد أولية وخدمات. وبلغت قيمة صادراتها من الخدمات والإنتاج 46% من إجمالي الناتج المحلي. وفي الولايات المتحدة بلغت نسبة الصادرات الصناعية 82% من إجمالي صادراتها منها 31.8 صادرات لمنتوجات ذات تكنولوجيا عالية و15% صادرات غذائية ومواد أولية. وفي فرنسا بلغت الصادرات الصناعية 80% منها 20.0% صادرات ذات تكنولوجيا عالية. وفي الدول العربية بلغت نسبة الصادرات الصناعية في الكويت 7% منها 1% صادرات لمنتوجات ذات تكنولوجيا عالية، وفي الإمارات العربية المتحدة بلغت الصادرات الصناعية 24% منها 10.2% لصادرات التكنولوجيا العالية، وفي مصر بلغت الصادرات الصناعية 31% منها 0.6% صادرات ذات تكنولوجيا عالية، وصادرات المواد الرئيسية 64% من إجمالي الصادرات (جدول رقم 26 صفحة 167).

وعلى مُستوى العالم، بلغ معدَّل حجم الصادرات الصناعية 75% من إجمالي الصادرات العالمية، وصادرات التكنولوجيا العالية 21%، وصادرات المواد الغذائية والأولية 21% من إجمالي الصادرات. في حين بلغ مُتوسط إجمالي صادرات الوطن العربي من التكنولوجيا العالية 2% فقط من إجمالي صادراته وهي أقلّ نسبة في العالم، مما يعني أن الوطن العربي لا يزال بعيداً عن المُستوى العالمي في الابتكار والإبداع.

7 – التحديات أمام بناء مجتمع واقتصاد المعرفة في الدول الفقيرة والأقلّ نمواً

السؤال المطروح، كيف يُمكن وضع رؤية إنمائية وتنفيذها للوصول إلى مجتمع واقتصاد مَعْرِفيّ في دولة فقيرة تُعاني من فوضى سياسية واقتصادية واجتماعية، وأن تُبادر إلى الاستفادة من تدفُّق المعلومات في وقت تعاني فيه من الظمأ والجوع والجهل والفقر وإنتشار الفساد،... وعدم وجود بنية تحتية في المواصلات والاتصالات والكهرباء أو بيئة صحية وتعليمية سليمة؟...

LAU - Riyad Nassar Library

جدول رقم 26: توزيع الصادرات في بعض دول العالم

البلد	الإستيراد % من إجمالي الناتج المحلي (GDP)	التصدير (% من إجمالي الناتج المحلي)	الصادرات الأساسية في مواد أولية وغذائية وغير ذلك (% من إجمالي الصادرات)	الصادرات الصناعية (% من إجمالي الصادرات)	صادرات التكنولوجيا العالية (% من إجمالي الصادرات)
أيسلندا	45	32	80	19	27.1
النروج	28	45	80	17	12.4
اليابان	11	13	4	92	22.5
فرنسا	27	26	18	80	20
الولايات المتحدة	15	10	15	82	31.8
إسرائيل	51	46	4	83	13.9
الإمارات العربية المتحدة	76	94	76	24	10.2
ماليزيا	100	123	24	75	54.7
الصين	32	37	8	92	30.6
إيران	30	39	88	9	2.6
الهند	24	21	29	70	4.9
سيراليون	43	24	93	7	31.1
متوسط الدول النامية	40	44	28	71	28.3
الدول الأقل نموا	34	24	-	-	-
دول آسيا والباسيفيك	59	66	13	86	36.4
أميركا اللاتينية والكارايب	23	26	46	54	14.5
الدول العربية	38	54	-	-	2.0
جنوب آسيا	25	23	47	51	3.8
أوروبا الوسطى والشرقية	43	45	36	54	8.3
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD	22	21	17	79	18.8
دول الاتحاد OECD ذات الدخل المرتفع	22	21	17	79	18.8
المُعدَّل العالمي	26	26	21	75	21

إنها مهمة صعبة وشاقة ولكنها ليست مُستحيلة، والتجارب كثيرة في هذا المجال وأثبتت أن المجتمع قادر على تخطِّي الصعوبات لو تأمنت القيادة والإرادة والإخلاص والتفاني والرؤى الصالحة للسير قدماً في عملية التنمية البشرية والاقتصادية في خطوات ثابتة. وهناك دولٌ استطاعت تخطِّي الكثير من المعوقات وتمكّنت من بناء مجتمع يتمتَّع بمُستوى من الإستقرار السياسي والاقتصادي...

أولى المهام، تكمن في إعادة تكوين السلطات الرئيسية وفي تداول السلطة، ونقل المجـتمع من التسلُّط والقهر والفساد إلى جوٍّ من الحرية والديمقراطية، وخلق بيئة قانونية وتـشريعية تُساهم في حماية الإستثمار من جهة وتضع قواعد للمُساءلة فتعطي الصالح حقـه وتُحاسـب الـسيئ،... هكذا بيئة لا يُمكن الوصول إليها إلاّ من خلال قيادة سياسـية مُخلـصة تضع نصب أعينها محاربة الظلم والفساد، وإقامة مجتمع أقرب إلى العدالـة... وبعد ذلك يأتي دور المؤسسات الدولية والأمم المتحدة والدول المانحة التي يجـب علـيها المُـساعدة في بـناء وتطوير بنية تحتية إنمائية تطال كافة مرافق الدولة، وخـصوصاً لجهـة تأمين المدارس وبناء شبكات الإتصال ودعم العملية التربوية بكافة مـراحلها، أو بكلمـة أخرى العمل على إستبدال ثقافة الجهل والأمية بثقافة المعرفة، وإيجـاد بيئة ثقافية مُتجانسة في المجتمع... بعد ذلك ينبغي الإنطلاق إلى وضع الخطط الملائمـة للإستفادة من الموارد الطبيعية للدولة وإستخدامها لأهداف التنمية الشاملة... فـلا يمكـن الحديث عن المعرفة في وقت يعاني فيه المجتمع من الجهل والأمية، أو عن الابتكار في وقت يعمّ فيه الفقر والجوع ويُساء إستخدام النساء والأطفال...

إن مهمـة إعـادة بناء السلطات الحكومية يُعتبر ذا أهمية بالغة للمباشرة في وضع الـرؤى الإنمائية الهادفة إلى تحقيق التنمية، على أن يكون الهدف الأول لهذه الرؤى هو "الإنـسان" وجعله مواطناً صالحاً ومُتعلماً... بعد ذلك يمكن البناء على التعليم إلى نقل المعـرفة والاسـتثمار في مجال تطوير البنى التحتية وتحسين حياة الإنسان وقدراته على الـتعامل مـع المـشاكل اليومية والتفاعل مع البيئة المُستجدة التي يعيش فيها ومن ثم مساعدته على إستغلال موارده الطبيعية المُتاحة من خلال خطة وطنية إنمائية وشاملة.

في مـوازاة ذلـك، يجـب التركيز على بناء القدرات الذّاتية للمجتمع، وتحقيق مُـستوى من اللامركزية الإدارية والإنمائية، وتشكيل ودعم التعاونيات الزراعية وتيسير عملها عن طريق المساعدات والقروض الصغيرة التي يمكن للمجتمع الدولي توفيرها.

وتُـشكّل البيروقـراطية عائقاً رئيسياً أمام التنمية بجميع أشكالها، ويزداد أثرها في غـياب التشريعات القانونية الملائمة وغياب المُحاسبة والمُساءلة، وفي الوقت عينه يُعتبر الفـساد عدواً للتنمية، وهو واسع الإنتشار في الدول الفقيرة والأقلّ نمواً، ومحاربته هو خطوة أساسية نحو إزالة البيروقراطية والإنتقال إلى اللامركزية الإنمائية والإدارية.

فإعتماد اللامركزية الإنمائية والإدارية، يُساهم في تفعيل نشاط الإدارة ويسمح بإزالة العوائق أمام النشاطات الإنمائية وربط المواطن بأرضه. ولكن لا يمكن الحديث عن اللامركزية في ضوء تفكك السلطات المركزية، وهدر المال العام وتفشّي البطالة والفوضـى... إنهـا تحديات كبيرة تقع على عاتق الدول والحكومات التي تسعى للخـروج مـن هذا النفق المُظلم والإنطلاق نحو بناء مجتمعاتها على أسس سليمة. ومهمـا يكن من أمر هذه الصعوبات، فإن بعض الدول ذات الموارد المحدودة التي تعـيش في ظـل إستقرار مُعيّن، مدعوّة قبل غيرها إلى العمل على إقامة اللامركزية الإداريـة والإنمائيـة الـشاملة المُترافقة مع تشريعات قانونية لحماية الموارد الوطنية وتشجيع الإستثمارات للإنطلاق في خطوات بناء الدولة على أسس متينة وثابتة.

هكذا دول يجب أن تعمل على تعزيز ثقافة الإنتاج والتفاني في أداء الواجب، وأن تعمل على إحداث تغييرات بنيوية داخل الإدارة تُساهم في إزالة المعوقات البيروقراطية، وفي تـسهيل العمـل وإنجـاز المعـاملات في إطار من الشفافية والمسؤولية والمُساءلة والمُحاسبة... ومن ثم الإنطلاق نحو تنفيذ الرؤى والخطط في المجالات المختلفة بدءاً من التعلـيم بكافـة مراحله وصولاً إلى تعزيز ثقافة الابتكار والإبداع وبناء مجتمع واقتصاد المعـرفة كتوطئة لتكبير حجم الاقتصاد وتقليص حجم البطالة... هكذا خطط يجب أن تُراعـي التطورات الحاصلة في العالم، على صعيد العولمة والتقدم التكنولوجي، وإنشاء الشركات الصغيرة وتقديم قروض مُيسَّرة (تمويلات خارجية، معونات، مُساعدات...) وإنشاء حاضنات للأعمال والاختراعات والإعفاءات الضريبية وغير ذلك.

وفي مجال التعليم ينبغي وضع رؤية تربوية شاملة تُحدِّد الأهداف المرجوة وآليات تنفـيذها... هكذا رؤية يجب أن تُراعي في أهدافها إعادة الأدمغة المهاجرة والاستفادة منها، وتحديد مواهب المُبدعين في جميع الأعمار، وإنشاء معاهد مُتخصِّصة تخدم عملية النموّ وتُساهم في تعزيز ثقافة المعرفة، وتُساعد في تعليم طرائق البحث والتطوير.

وفي مجال الإدارة، ينبغي سنّ التشريعات الملائمة لإزالة البيروقراطية وتفعيل العمل الإداري وتشجيع الإستثمار وتعميم ثقافة خدمة المجتمع ومحاربة الفساد. وعلـى صـعيد نظام العدل فيجب وضع تشريعات تُؤمِّن مُستوى من العدالة الاجتماعـية في المجتمع وتعطي الإنسان حقه، وتحدّ من التسلُّط والقهر وتحترم

خصوصية الإنسان وحريته وأمنه. وغير ذلك...

هـذه التحديات تُعتبر بسيطة إزاء ما تشهده بعض الدول الفقيرة من أزمات اجتماعية وسياسية وإنمائية وأمنية حادة، ومُساعدة هذه الدول يجب أن تكون في سلم أولويات الدول المتقدمة التي لن تستطيع أن تكون في منأى عن المشاكل الناتجة عنها، من هجرة وتطرُّف وإرهاب وفوضى ستنتقل إلى داخل مجتمعاتها فيما لو لم تولها الأهمية المطلوبة، فالأفضل حلّ هذه المشاكل في أماكن حدوثها بدلاً من العمل على صدّها عن حدودها.

مع الإشارة إلى أن ثمن طائرة عسكرية واحدة يمكن أن يُساهم في بناء أكثر من مئة مدرسة، وأن توفير كلفة حرب واحدة يُمكن أن يُساهم في القضاء على الجوع والفقر والجهل والتعصُّب والتطرُّف في العالم أجمع (كلفة حرب العراق ناهزت 600 مليار دولار في السنة).

8 - البحث والتطوير في التنمية البشرية

1.8 - إستراتيجيات وأهداف البحث والتطوير:

البحث العلمي والتطوير هو عبارة عن مجموعة الآليات التي يتم إعتمادها والأعمال والمشاريع الابتكارية والإبداعية التي يجري تنفيذها بطريقة مُنظّمة وتكاملية بهدف زيادة المخزون المَعْرِفيّ والثقافي للبشر، بما فيها معرفة الإنسان والمجتمع، واستخدام هذه المعارف لبناء تطبيقات جديدة وتحسين حياة البشر وزيادة النموّ الاقتصادي وتحقيق الأمان. وهي تشتمل على ثلاثة محاور رئيسية: بحوث أساسية وبحوث تطبيقية وبحوث تطويرية وابتكارية.

- **البحوث الأساسية** (Basic research): عبارة عن الأعمال النظرية والتجارب العلمية التي يتم تنفيذها للحصول على معارف جديدة، أو لتفسير الظواهر الطبيعية والعوامل المنظورة وغير المنظورة، كالبحوث في العلوم الرياضية والفيزيائية والأبحاث في مجال الفضاء والذرّة وغير ذلك. هذه البحوث تُؤدي إلى استخلاص مفاهيم ونتائج جديدة، وتسمح بفهم وتفسير بعض الظواهر الطبيعية وتُهيئ الأرضية للبحوث التطبيقية والتطويرية.

- **البحوث التطبيقية** (Applied research): تهدف أيضاً للحصول على معارف جديدة، مُرتبطة بأهداف تطبيقية مُحدَّدة كالأبحاث والتجارب في مجال الفيزياء النووية والكيمياء، وفي الهندسة والطب وفي غيرها من المجالات.
- **البحوث التطويرية والابتكارية** (experimental research & development): عبارة عن سلسلة من التجارب والأعمال والتصاميم التي تجري على معرفة مُكتسبة ناتجة عن بحث أساسي أو تطبيقي أو عن تجربة علمية، وتهدف مُباشرة إلى ابتكار وإنتاج سلع ومواد وأجهزة جديدة، أو إلى بناء وتطوير عمليات (process)، أو إلى ابتكار أنظمة أو خدمات وتحسين مُكوّناتها.

ويَشتمل النشاط البحثي والتطويري على مجموعة واسعة من النشاطات العلمية والتكنولوجية المُرتبطة بإنتاج وتطوير وتطبيق المعرفة العلمية والتقنية المُكتسبة.

إضافة إلى ذلك، تشتمل نشاطات البحث والتطوير أيضاً على النشاطات التربوية في مجال تعليم العلوم والتكنولوجيا والتدريب المهني وعلى الخدمات العلمية المُترافقة معها، كالنشاطات المُتعلّقة بالمكتبات العلمية، والمتاحف، وجمع البيانات والإحصائيات، ومُتابعة التطوُّرات الاقتصادية والاجتماعية والتحكُّم بها وغير ذلك.

وتُبدي الدول الصناعية إهتماماً كبيراً بالنشاطات البحثية والتطويرية، نظراً لدور البحوث في عمليات التنمية البشرية والاقتصادية، وفي تطوير البُنى الصناعية وتحسين شروط المُنافسة في الإنتاج والتسويق داخل الأسواق المحليَّة والخارجية.

وبشكل عامّ، تتوزّع نتائج نشاط البحوث والتطوير على:

1. بحوث ودراسات استراتيجية: بحوث سياسية وحقوقية واقتصادية، يُستفاد منها في مراكز القرار وإدارات الدولة والحكومات والمؤسسات الاقتصادية... إلخ.
2. بحوث إبداعية في الآداب والفنون والإنسانيات: بحوث في الأدب واللغة، وفي الشعر والموسيقى والمسرح إلخ، وهي بحوث تُشير إلى مُستوى التقدُّم الثقافي والإبداعي للمُجتمع.
3. بحوث وتطوير في الطب والهندسة وفي التكنولوجيا... وفي غير ذلك.
4. بحوث علمية نظرية وتطبيقية في العلوم البحتة: رياضيات، فيزياء، كيمياء... وغير ذلك.

L.A.U. - Riyad Nassar Library

5. بحوث تطبيقية صناعية وابتكارية وغير ذلك.

هــذه المجالات في البحث والتطوير تُشكّل وحدة مُتكاملة تُساهم جميعها في رفــع المــستوى الفكري والثقافي والابتكاري والإبداعي للمجتمع، بحيث يكون للموسيقى وللآداب وللفنون دوراً موازياً للبحوث التكنولوجية والعلمية... ومعيار الدولـــة المُتقدِّمة هو في التقدم في جميع هذه المجالات. وتجارب الدول شاهدة على ذلــك، ففــي العصر الذهبي للدولة الإسلامية، شمل التطوّر جميع ميادين العلوم من الموسـيقى والفنون والأداب إلى الرياضيات والفيزياء والطب وغير ذلك، كما أن الثورة الصناعية في أوروبا لم تقتصر على العلوم والتكنولوجيا فقط، بل تعدّى ذلك إلى التقدُّم في الرسم والنحت والموسيقى والأداب وغير ذلك... أي أن التطوير هو تطويــر كلّــيّ، بحيث يتزامن التطوُّر في الصناعة والتكنولوجيا مثلاً مع التطوُّر في ميادين أخرى وفي نشاطات مَعْرِفيّة أخرى.

ومــع ذلــك، فــإن الثقل النوعي للبحوث والتطوير مُرتبط بالتقدُّم العلمي والتكنولوجــي وبالابــتكار لإرتباطها مُباشرةً بالإنتاج وبمُعدَّلات الدخل الوطني ورفاهية الشعوب، ولأهميتهما ودورهما في تعزيز الأمن القومي للدولة.

ولا بــدّ من ذكر ثلاثة من المجالات الجديدة[1] للبحث العلمي وللتكنولوجيا الطليعــية التي أدرجتها الدول المُتقدِّمة وإسرائيل والهند والصين في صدارة خططها العلمية والإنمائية، وهي:

- المادة: العالم المُتناهي الصِغر. التحكُّم بالمادة في أصغر حدودها الأساسية، زمنياً بمقياس أصغر من الفمتوثانية[2] (الفمتوثانية جزء من ألف من مليون مليون من الثانية)، وحيِّز بمقياس أصغر من النانومتر (جزء من ألف مليون من المتر). ولقد أصــبح بمقــدور العلماء اليوم تَمْثّلَة الدقيقة بالنسبة إلى عمر الكون، وبإمكاننا قــياس النانومتــر وتمييز هياكل الذرّات، علماً أن حجم الذرَّة بالنسبة لحجم الأرض هو كحجم الأرض بالنسبة لحجم الكون.

وهناك فرص عديدة لاكتساب معرفة جديدة وخلق أشكال جديدة من المادة،

(1) أحمد زويل: حائز شهادة نوبل في الفيزياء.

(2) الفمتوتكنولوجيا، هي العلوم التي تدرس الظواهر وحركات الجُزيئيات بمقياس الفمتوثانية.

Riyad Nassar Library

وســيكون قريباً في الإمكان إنشاء شبكات لإنتاج الذكاء الاصطناعي ودعم أعضائنا الحيوية كالدماغ مثلاً.

- الكــون: العــالم المُتناهــي الكِبر. من غير المُستبعد أن نقيم خلال هذا القرن مُــستعمرات على سطح القمر وأن تكون لنا بيوتٌ ثانوية في كواكب أخرى وربما في مجرات أخرى. ويبلغ كوننا نحو 15 مليار سنة من العمر، وتبلغ المسافة الفاصــلة بيننا وبين حدود هذا الكون ما يزيد عن 100 مليار ترليون كلم... ولا حــدود للفــرص الــتي يتيحها الفضاء الخارجي وتكنولوجيا المعلومات، وسيتغير معنى الكون والذكاء في جميع المجتمعات من خلال الجدران الافتراضية التي ستُزوِّد البشر بالمعلومات التي يحتاجون إليها.

- حياتنا: اسْتَكمَل العَالَم البشري، في السنة الأولى من هذا القرن، رسم خريطة الجيــنوم البشري، ولدينا الآن الخريطة الجينية التي تصف خصائص كل البشر علــى كــوكب الأرض. وهذا يعني اكتشاف معنى ثلاثة مليارات من الرموز الجينية. وتحوّل تاريخ البيولوجيا من تصنيف للكائنات الحيّة، انطلاقاً من نظرية داروين إلى عالم الخلايا استناداً إلى مجهر Leeuwenhoek ثم إلى العالم الجزئي ومحــوره الأساســي الحمــض النووي (DNA) الذي اكتشف بُنيته" واتسن وكــريك"، ولا نستبعد أنه في خلال عقود سوف يُستخدم مُحرّك صغير جداً في حجم الجُزيئ يدخل إلى الخلية لإصلاح الخلل فيها[1]...

وبالنسبة للعالم العربي، لا يوجد ما يشير إلى قدرة العرب على النهوض بالبحوث العلمــية وأن يُساهموا في مجالات علمية مُتقدِّمة، كالبحوث في مجال الخلايا ذات المنشأ الأصل (stem cell research) والاستنساخ (cloning) وتسلسل الجينوم البشري (human genome sequencing)، والــذكاء الاصطناعي (artificial intelligence) وتحويــر المادة (manipulation of matter) والطب الجزيئي (cosmology). كما لن يستطيع العرب بدون البحوث العلمية في حقل التكنولوجيا المُتقدِّمة من المساهمة بفاعلية في أسواق التكنولوجيات الدقيقة وفي المعلوماتية والاتصالات وفي التكنولوجيا الحيوية.

(1) د. أحمد زويل الحائز على جائزة نوبل: محاضرة ألقاها في بيروت ونشرتها جريدة النهار في 2005/5/23.

وتتوزّع التكنولوجيا الابتكارية إلى ثلاث فئات أهمها: التكنولوجيا البسيطة التي تتعلّق بالخدمات وبحلّ المشكلات المحلية التي تواجهنا في حياتنا اليومية، من إشارات المرور الضوئية إلى تحلية المياه، والتكنولوجيا الصناعية كالإلكترونيات الدقيقة وتصميم وإنتاج أجهزة وسلع ومواد جديدة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

2.8 - بيئة البحث العلمي والتطوير:

لا يُمكن الحديث عن البحث العلمي ومجالاته وأهدافه وأهميته، دون الحديث عن بيئة البحث العلمي، أو المُقوِّمات الأساسية والضرورية لإيجاد بيئة ملائمة تعيش فيها وتتفاعل معها عمليات البحث العلمي والتطوير. هذه البيئة تقوم على مجموعة من الركائز الأساسية، أهمها:

1. **وجود الباحث وراحته وحريته واكتفاؤه الذاتي واعتباره البحث رسالة وليس هدفاً مادياً:**

فوجود الباحث هو أساسي للقيام بالأبحاث. وليصبح الإنسان باحثاً يجب تزويده بالمعارف والمعلومات الضرورية ليصبح في المُستوى الذي يسمح له بالقيام بالأبحاث. ويرتبط وجوده بشكل أساسي بالنظام التربوي والتعليمي السائد في محيطه أو في بلده... فالتعليم عملية مُستمرة تبدأ من المنزل والمدرسة إلى الجامعة، وخلال العمل كالتعليم المُستمر والتدريب والتأهيل. من هنا نرى أهمية ودور التعليم العام والعالي في بناء شخصية "الطالب - الباحث" وتزويده بالمعارف الضرورية لمتابعة بناء شخصيته العلمية المُدْركَة لأهمية التطوُّر والتقدُّم العلمي، واعتباره البحث العلمي رسالة وليس غاية مادية شخصية... وفي المُقابل، يجب أن يُؤمَّن للباحث كل مُقومات الحياة الآمنة في جوٍّ من الحرية المُلتزمة.

إن عملية نشر "ثقافة البحث العلمي" في المجتمع، تُعتبر مُهمَّة أساسية لبناء شخصية باحث مُلتزم بالتقدُّم العلمي والتطوير ولو على حساب حياته الشخصية. كما يجب على المجتمع بدءاً من الدولة، المساهمة في تحفيز القُدُرات البحثية لأصحاب الكفايات العلمية وتكريمهم ورفع معنوياتهم واستشارتهم في كل ما يتعلّق بإدارة البلد وتطوير المجتمع. أو بطريقة أخرى، يجب على المجتمع اعتبار الباحث قُدوة وطنية ومثالاً يُحتذى به.

2. **صياغة رؤية وخطة وطنية للبحث العلمي والتطوير:**

لا يُمكن الحديث عن البحث العلمي والتطوير دون رسم إطار عام للواقع وللأهداف العامة التي ينبغي الوصول إليها من خلال صياغة رؤية وطنية "للعلوم" ودورها وأهدافها ومُخطَّط تنفيذي لتحقيق الأهداف المرجوّة منها. هكذا رؤية يجب أن تُحدِّد بشكل واضح وصريح ما هو المطلوب تحقيقه من البحث العلمي على صعيد التنمية البشرية والاقتصادية، كأن تُحدِّد دور التقدُّم العلمي والتطوير التكنولوجي في بناء المستقبل الاجتماعي والاقتصادي للدولة. مثلاً، إعتماد رؤية وطنية تهدف إلى "بناء اقتصاد مَعْرِفيّ يعتمد على الابتكار والإبداع"... وبالتالي صياغة الأهداف العامة والدقيقة التي تؤدي إلى تحقيق هذه الرؤية، وإعتماد آلية منهجية قابلة للتنفيذ خلال سنوات مُحدَّدة، تتم بعدها دراسة مدى صلاحية هذه الآلية والنتائج المُحققة والعقبات التي اعترضتها... والموارد المُتاحة والمرصودة لتنفيذها.

صياغة "الرؤية" ورسم الإطار العام لها يجب أن يتم بالتعاون بين الدولة ومختلف شرائح المجتمع والقطاعات الاقتصادية الأساسية فيها التي ينبغي أن تُدرك وتُحدد ما تُريد وما يُمكن أن تطمح إليه وما ينبغي عمله لتحقيق مزيد من النموّ على مختلف الأصعدة وفي المجالات المُتاحة. وعلى سبيل المثال، وضعت ماليزيا سياسة وطنية للبحوث والتطوير تقوم على بناء "اقتصاد مَعْرِفيّ" قادر على المنافسة ويُساهم في زيادة إجمالي الناتج المحلّي للدولة عن طريق الصادرات الصناعية.

كما وضعت الصين خطة وطنية ورؤية "لإنعاش الصين عن طريق العلوم والتكنولوجيا والتعليم" ومعالجة أزمة السكان وتعزيز الأمن القومي عن طريق زيادة حوافز الاستثمار وتعزيز الصناعة وفرص العمل والإنتاج فيها، والسير في اقتصاد السوق ضمن رقابة محدودة للنظام السياسي فيها، وتمكنت من بناء اقتصاد قوي بمُعدَّل نموّ ناهز 11% وأغرَقَ إنتاجها الأسواق العالمية، واعتمدت في تنفيذ رؤيتها على مقوّمات الشعب الصيني في المثابرة والاجتهاد والتواضع وحبّ العمل.

أما إسرائيل، فلقد وضعت رؤية وسياسة عامة للبحوث العلمية والتعليم العالي تهدف إلى "بناء دولة قوية وآمنة وتعزيز الاستيطان..."، ووضعت مختلف

LAU Riyad Nassar Library

الآليات لتحقيق وتنفيذ هذه الرؤية التي حدّدت أهدافها ببناء اقتصاد قوي ودولة آمنة (عسكرياً!!)، وجذب المواطنين اليهود والأدمغة البشرية إليها عن طريق تأمين فرص العمل والإنتاج والحياة الآمنة لهم من جهة والاستفادة من خبراقم الفنية والعلمية الموجودة لديهم من جهة أخرى. وبناءً على هذه الرؤية حدّدت الأهداف ووضعت الآليات المناسبة لتحقيقها.

ولقد جرى مُؤخراً الاتفاق على وضع معايير تقييم ومُراقبة الآداء البحثي في الدول المُنْتجة للبحوث من خلال المُؤشّرات التالية: كثافة الإنتاج البحثي، عدد المنشورات العلمية، مُعدَّل عدد منشورات كل باحث أو كل قسم أو مركز بحثي، نسبة تصدير التكنولوجيا، عدد براءات الاختراع، مُعدَّل إنتاج كل عامل في تكنولوجيا مُستحدثة، مُعدَّل الصادرات في التكنولوجيا العالية نسبة إلى الصادرات الإجمالية، ومُعدَّل الصادرات الصناعية، ومُعدَّل تطوير إنتاج الأرض من الزراعة... الدخل الفردي وإجمالي الناتج المحلي. وغير ذلك.

أما الخطوط العامة لسير عمل العلماء فستجعل من المجتمعات القائمة على العلوم وعلى المعرفة تستأثر بحصة كبيرة من اقتصاد السوق ودور فعّال في العالم، سياسياً واقتصادياً وعسكرياً.

وعلى صعيد الوطن العربي، لا تزال الرؤية ضبابية حول آليات وأهداف البحث العلمي والتطوير واعتباره إستثماراً مُنتجاً ودوره في عملية التنمية البشرية والاقتصادية بالرغم من محاولات بعض الدول في رفع المُستوى العلمي لدولها، ونذكر هنا مصر وقطر والكويت والإمارات العربية المُتحدة التي حققت إنجازات تنموية بارزة ووضعت خطة للتطوير العلمي أعلن عنها رئيس مجلس الوزراء الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم عام 2007[1].

إنطلاقاً من الرؤية الوطنية للبحوث العلمية والتطويرية وبعد تحديد الأهداف والآليات المطلوبة للتنفيذ، يجب تحضير البيئة العلمية المُناسبة لها ووضع خطط سنوية أو خمسية لتحقيق ما ورد فيها من أهداف مرحلية ونهائية، ودراسة

(1) راجع الفصل الخامس، التنمية في الإمارات، خطة سمو الأمير الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم.

العقبات والنتائج، واتخاذ الحلول المناسبة لتحسين آليات التنفيذ. وبشكل عام، يجب أن تطال الخطط، ليس فقط الباحثين وهجرتهم وتحفيزهم على العودة إلى بلادهم، بل تأمين الوسائل والأدوات والتجهيزات والتمويل اللازم، وتقديم المشورة القانونية، والتعاون مع قطاع العمل إن لجهة تمويل البحوث أو لجهة تزويده بنواتجها بهدف تكبير حجم الاقتصاد وتطوير الإنتاج، والتنسيق بين المراكز البحثية داخلياً وإقليمياً ودولياً، واتخاذ الإجراءات القانونية المناسبة لدعم الإنتاج الوطني والمُساعدة في فتح الأسواق الداخلية والخارجية، ودعم التعليم العام والعالي، وتأمين البنية التحتية المعرفية وكل ما يلزم لتيسير أمور الباحثين وغير ذلك.

3. **تمويل البحث العلمي:**

يُعتبر المال عصب البحث العلمي، ومن أهم مُستلزماته لتأمين بيئة بحثية ملائمة... فالبحث العلمي يحتاج إلى مبالغ مالية ليست بالقليلة، تُصرف كرواتب وثمن التجهيزات وأتعاب الباحثين لمدّة زمنية قد تطول أو تقصر حسب طبيعة البحث الذي تعمل عليه مجموعة من الأطراف تُشكِّل فريق البحث الذي يجب أن يكون مُنسجماً ومتآلفاً، ولكل باحث دوره المُحدَّد.

أما لجهة مصادر التمويل، فأهمها (جدول رقم 27 صفحة 181):

- حكومية
- القطاع الخاص أو قطاع الأعمال والانتاج والخدمات.
- التعليم العالي
- مؤسسات غير ربحية، تبرعات وهبات، وغير ذلك.

يُمكن تصنيف البحوث حسب مجالات تمويلها وتوظيفها. فهناك بحوث ليس لها مردود مالي مُباشر، كالبحوث في الكيَانات الفائقَة الصغَر كالذرّة مثلاً أو الفائقة الكبر كعالم الفضاء، إضافة إلى البحوث النظرية في مجالات مُحدَّدة كالرياضيات والفيزياء وغير ذلك والتي يُمكن استخدام نتائجها في البحوث التطبيقية والتطويرية... هذا النوع من البحوث إضافة إلى البحوث في مجالات التفوُّق العسكري تحتاج إلى مبالغ مالية ضخمة، نظراً للتعقيدات العلمية التي

تُــرافقها[1]. وغالباً ما يكون مصادر تمويلها حكومياً بمشاركة مؤسسات اقتصادية كُــبرى وجمعــيات لا ربحــية ومن التبرعات (الأبحاث في مجالات الأمراض المُستعصية). أما تمويل البحوث في المجالات العسكرية وفي تطوير الأسلحة ذات الطابع الاستراتيجي، فغالباً ما يكون حكومي، كمشروع حرب النجوم الذي أطلقه الرئيس الأميركي الراحل رونالد ريغن، والذي كان إطلاقه أحد أسباب إنهــيار الاتحــاد السوفياتي السابق الذي جاهد في إطار "سباق التسلُّح" على مــواجهة هذا المشروع بمشاريع أخرى أنفق عليها المليارات وأدّت إلى حدوث أزمــات اقتصادية عمّقت الصراعات الداخلية وساهمت في إفقار الشعب وشدّ الأحزمة وفقدان السيولة...

تتشارك الحكومات في تمويل البحوث العسكرية مع الشركات الكبرى المُصنّعة للــسلاح التي غالباً ما تستفيد من التجارة بها بعد أن تكون الدولة قد طوّرت الــبديل عــنها... وعلى سبيل المثال، لا تُباع الأسلحة العالية التكنولوجيا إلاّ لدول صديقة جداً أو بعد أن يتم تطوير بديل عنها أكثر تفوقاً... وبالتالي فإن كلفــة إنــتاجها الأولى تــتحملها المصادر الحكومية المُموّلة للسياسة الدفاعية للدولة.

وبــشكل عامّ، تتولّى الدول الصناعية الكبرى والمُتقدّمة، البحوث في المجالات العسكرية المُتقدّمة وفي مجالات الكيانات الفائقة الكبر أو الفائقة الصغر، وتنفق علــيها أمــوالاً طائلــة تقدَّر نسبتها بما يوازي 1/4 بالنسبة للأبحاث التطبيقية والتطويــرية في القطاع المدني، أي أن كل دولار يُنفق في المجالات المدنية تُقابله 4 دولارات تُنفق في مجالات عسكرية واستراتيجية مُتقدِّمة لا يستفيد منها ومن نتائجها القطاع الخاص إلاّ بعد زمن. لذلك، لا يتم إحتساب مُعدّلات الإنفاق على هذا النوع من البحوث ضمن مُؤشّرات الإنفاق على البحث والتطوير في

(1) علــى سبيل المثال، بلغت كلفة تطوير صاروخ حيتس الإسرائيلي حدود ملياري دولار، وكلفة بــناء المــركبة الفضائية الأولى كولومبيا حدود 70 مليار دولار، وعمل عليها حوالى 100 ألف باحــث ومهــندس وموظف حتى إنجاز التجارب النهائية عليها ووضعها في العمل. كما بلغت كلفــة مــشروع الخــريطة الجينــية البشرية أو "الجينوم البشري" عدة مليارات دولار مَوّلها كونشورتيوم دولي من الشركات والمؤسسات...

القطــاع المدني: أولاً، لأن هذه البحوث تخصّ الدول المُتقدّمة جداً كالولايات المــتحدة وإسرائيل وروسيا وبعض الدول الأوروبية، وثانياً لأن ليس لها مردود مالي مُباشر في السوق.

وفي المقابــل، فإن النوع الآخر من البحوث التطبيقية والتطويرية في القطاع المدني هــو ذو مردود مالي إيجابي كبير، لأن نتائجه تُستخدم في بناء وإنتاج سلع ومواد وأجهــزة ونُظــم... جديــدة، ذات قدرة تنافسية وتُؤدي دوراً إيجابياً في تحفيز الاقتــصاد الــوطني وتكبير حجمه وبنائه على قاعدة اقتصادية وصناعية صلبة... وللدلالة على النتائج الإيجابية للبحوث والتطوير في القطاع المدني، نُشير إلى الصين وماليــزيا وكــوريا الجنوبية واليابان والسويد وسويسرا وإلى غيرها من الدول التي إســتطاعت بفعــل البحوث والتطوير من بناء اقتصادات عالية النموّ ساهمت في تحقيق مزيد من الرفاهية لشعوبها وفي زيادة إجمالي الناتج المحلي والدخل الفردي.

ووفقــاً لمُؤشّرات الاتحاد الأوروبي، يُنتِج إستثمار كل يورو في البحث ما قيمته 7 يــورو خــلال خمس سنوات من وضع نتائج البحث قيد التنفيذ والإنتاج. لذلك، فإن أحد أكبر مصادر تمويل البحوث العلمية في القطاع المدني هو قطاع الأعمال، وخصوصاً القطاع الصناعي، الذي يُساهم (وفقاً للإحصائيات العالمية وتقديرات الهيئات الدولية) بنسبة 72% في تمويل البحوث في إسرائيل (56% من الــصناعة)، و82% في الــيابان، 56% في أوروبا، 68.8% في ماليزيا و70% في الصين. وهذا المُعدَّل هو تقريباً بين 2–8% في أغلب الدول العربية...

على عكس ذلك، فإن اجمالي التمويل الحكومي للبحوث والتطوير في القطاع المــدني لا يتجاوز 11.8% في إسرائيل (5.3% تمويل مُباشر والباقي من خلال مؤســسات التعلــيم العالي والوزارات...)، وهو يتراوح بين 2.9–8.8% في الــولايات المتحدة واليابان والسويد... بينما يصل إلى حوالى 90% في الدول العربية... (أنظر الفصل السادس جدول رقم 37 صفحة 304 وجدول رقم 44 صفحة 350، توزيع مصادر تمويل الإنفاق على البحث والتطوير).

المــصدر الثالث لتمويل البحوث العلمية، هو التعليم العالي مع ما يرتبط به من مراكــز ومؤســسات بحثية مُتخصِّصة، والذي يحصل على قسم من تمويله من

الميزانية العامة للدولة، التي تُخصِّص نسبة مئوية من ميزانيته لتمويل البحوث العلمية (مثلاً، تُخصِّص حكومة إسرائيل نسبة 30.6% من ميزانية التعليم العالي للإنفاق على البحث والتطوير والباقي يُصرف على العملية التعليمية بحد ذاتها).

أما القسم الأكبر من تمويل البحوث العلمية داخل مؤسسات التعليم العالي فيأتي من قطاع الأعمال أو من مصادر مُختلفة كالصناديق والمؤسسات العامة والخاصة التي تُموِّل أبحاثاً أو تُوصي على نتائج بحوث واستشارات من الجامعات أو من مراكز البحوث المُرتبطة بها.

المصدر الرابع لتمويل البحوث، هو المؤسسات غير الربحية التي تُموِّل أبحاثاً ذات طبيعة خاصة، كمؤسسات مُحاربة الأمراض المُستعصية، والتي تعتمد مواردها المالية على التبرعات والهبات...

وبناءً على مجمل مصادر التمويل، نلاحظ أن حجم الإنفاق على البحوث العلمية والتطوير في الدول المُتقدِّمة يصل إلى مبالغ ضخمة (حوالى 20 مليار دولار سنوياً في اليابان، وخمسة مليارات دولار في إسرائيل). ويبلغ مُتوسط المُعدَّل العالمي للإنفاق على البحث والتطوير في العالم ما نسبته 1.6% من إجمالي الناتج المحلي للدول. وهو يتراوح من 0.1% إلى 0.6% في الدول العربية و4.1% من الناتج المحلي في السويد، و4.6% في إسرائيل (عام 2006)، ومُعدَّل 3.9% من متوسط الناتج المحلي لدول الاتحاد الأوروبي.

4. **تأمين البنية التحتية للبحث العلمي:**

تحضير بيئة البحث العلمي على صعيد التمويل والتجهيز والباحثين لا يكتمل دون تأمين البنية التحتية الملائمة لتعزيز البحوث والتطوير. هكذا بُنية يجب أن تطال:

1. التعليم العالي والعام وتحسين جودته وتطوير برامجه.
2. تأمين المكتبات والدوريات والمعلومات والإحصاءات الضرورية لعمل الباحثين.
3. إنشاء المراكز البحثية والمعاهد المُتخصصة وتوفير مقومات العمل فيها.
4. إنشاء مراكز وشبكات معلوماتية ضخمة توفر الخدمات للباحثين، كمراكز الكومبيوتر العملاقة، وقواعد البيانات العلمية ومراكز الإحصاء المركزية،... وغير ذلك.

جدول رقم 27[1]: مُعدَّلات الإنفاق[2] في القطاعات الرئيسية على البحوث العلمية والتطويرية

البلد[4]	المؤسّسات الخاصة غير الربحية	التعليم العالي	القطاع الحكومي	قطاع الأعمال
إسرائيل[3]	3.5	16.2	5.3	75.0
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)[4]	2.9	18.2	11.0	67.2
النمسا	0.3	29.7	6.4	63.6
أستراليا	2.7	26.8	22.9	47.6
إيطاليا	0.0	32.5	18.4	49.1
إيسلندا	2.2	16.1	24.5	57.2
إيرلندا	0.0	21.5	8.0	70.5
الولايات المتحدة	5.1	15.9	8.8	70.2
بلجيكا	1.1	19.2	6.0	73.7
ألمانيا	0.0	17.1	13.8	69.1
الدانمارك	0.6	23.1	7.0	69.3
هولندا	0.5	27.0	14.2	58.3
هنغاريا	0.0	27.2	34.7	38.1
المملكة المتحدة	1.4	22.6	9.0	67.0
تركيا	0.0	64.3	7.0	28.7
اليونان	0.3	44.9	22.1	32.7
اليابان	2.1	13.9	9.5	74.5
لوكسمبورغ	0.0	0.2	7.1	92.7
المكسيك	0.2	30.4	39.1	30.3
النروج	0.0	26.8	15.8	57.4
نيوزيلندا	0.0	30.3	33.2	36.5
سلوفاكيا	0.0	9.1	26.6	64.3
إسبانيا	0.2	29.8	15.4	54.6
بولندا	0.3	33.5	44.8	21.4
البرتغال	10.2	35.6	19.8	34.4
فنلندا	0.6	19.2	10.4	69.8

(1) صالحة للعام 2007، تقديرات أولية والأرقام النهائية لا تزال غير مُتوافرة بشكل كامل.

(2) عدا الإنفاق العسكري.

(3) مصدر المعلومات عن إسرائيل هو المركز الوطني للإحصاء في إسرائيل.

(4) مصدر الإحصائيات الواردة (ما عدا إسرائيل) هو: Main Science & Technology Indicators, OECD, 2004.

LAU - Riyad Nassar Library

البلد[4]	المؤسّسات الخاصة غير الربحية	التعليم العالي	القطاع الحكومي	قطاع الأعمال
جمهورية تشيكيا	0.3	15.6	23.0	61.1
فرنسا	1.4	18.9	16.5	63.2
كوريا	1.0	10.4	12.4	76.2
كندا		33.5	12.0	54.2
السويد	0.1	19.4	2.8	77.7
سويسرا	1.9	22.9	1.3	73.9
الدول العربية	%1-10	%3	%80	%6

5. تقديم المشورة والخدمات القانونية للباحثين وللمنتجين، وتشجيع أصحاب الأفكار العلمية والابتكارات على وضع أفكارهم قيد التنفيذ وتصنيع ابتكاراتهم وغير ذلك.
6. إصدار التشريعات القانونية والدستورية اللازمة لتطوير العلوم وحماية الإنتاج العلمي والابتكارات الجديدة للباحثين.
7. إنشاء حاضنات للأعمال وإمدادها بالوسائل المالية والاستشارية اللازمة.
8. إنشاء مراكز إستشارية للباحثين تساعدهم في إختيار وإنتقاء فرق البحث الملائمة... وإختيار مواضيع البحوث وآليات تنفيذها...
9. إنشاء مراكز تدريب وتأهيل للعاملين والباحثين،...
10. إنشاء مدن وقرى معرفية وحدائق تكنولوجية مُزوَّدة بالبنية التحتية المعرفية اللازمة...
11. **إنشاء مراكز بحوث مُتخصِّصة وإقامة إتفاقات تعاون بحثية مع جامعات ومعاهد بحوث الدول المُتقدِّمة،** تهدف إلى تعليم الشبان العرب الموهوبين على آليات وطرائق البحث.
12. **حثّ القطاع العام والخاص على التعاون مع الباحثين ومع المراكز والمعاهد البحثية** داخل وخارج الجامعات، ومُشاركة قطاع الأعمال في تمويل البحوث العلمية عن طريق إستثمار نواتج البحوث التطبيقية والتطويرية.

5. **تعزيز اللغة العربية:**

على صعيد الوطن العربي، لا بدّ من إتخاذ قرار وطني باعتماد اللغة العربية كلغة

للبحث العلمي أسوة بباقي شعوب العالم، باعتبار أن الإنسان يُفكِّر ويُبدع ويكتب بلغته الأمّ، ومهما بلغت معارفه باللغات الأخرى فإنه لن يستطيع أن يلمَّ ويُفكِّر بها كما يُلم ويُفكر بلغته الأساسية. وفي هذا المجال لا بدّ من تشجيع عمليات نقل المعارف إلى اللغة العربية، وتوحيد المصطلحات العلمية، وابتكار مُرادفات علمية مُوحَّدة وجديدة وإدخالها في صلب اللغة والدخول في عصر معالجة اللغة العربية آلياً.

3.8 - التحدّيات التي تواجه التقدُّم العلمي في الوطن العربي:

في الخلاصة، وبعد تحليل البيانات والإحصائيات الصادرة عن المراجع العلمية في كل من الدول العربية ودول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD) والصين وماليزيا وإسرائيل وبعض الدول المُتقدِّمة، يُمكننا إستخلاص النتائج الأولية التالية:

1. إنطلاقاً من رسالة الإسلام فيما يخصّ العلم والعلماء والدعوات التي أطلقها رسول الله محمد (ﷺ) في أحاديثه **(اطلبوا العلم ولو في الصين)** وخلفاء الدولة الإسلامية من بعده، التي ركّزت جميعها على الدعوة إلى طلب العلم ونشر المعرفة وتكريم العلماء، فإن الحكومات العربية في العصر الحديث والقائمين على توجيه السياسات الاقتصادية والتربوية لم يُبادروا إلى وضع رُؤى وطنية وسياسات تُحدِّد فيها دور العلم ووظيفته وأهدافه العامة في التنمية وبناء الدولة، وبالتالي صياغة الأهداف والبرامج التنفيذية الآيلة إلى تحقيق هذه السياسات.
2. وضعت الدول المُتقدِّمة هدفاً مركزياً يكمن في تحقيق الأمن والأمان بجميع أشكالهما (الأمن الاقتصادي والعسكري والإنمائي...) ضمن خطة بناء الدولة وتأسيسها على أسس قوية وثابتة. إنطلاقاً من هذا الهدف، أعتبرَت أن التعليم والتقدُّم العلمي هما الوسيلة المثالية لتحقيق الأمن القومي وتعزيز القدرات الاقتصادية والعسكرية والإنمائية والاجتماعية... للدولة، وهذا لم يحصل بشكل جدِّي في الوطن العربي.
3. إنطلاقاً من الهدف العام في الوصول إلى مستوى عالٍ من التقدم العلمي والمَعْرِفيّ، وضعت الدول المُتقدِّمة جميع الآليات وأقرّت السياسات الاستراتيجية والخطط اللازمة لتحقيق هذا الهدف. وهذا ما قامت به دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)، وإسرائيل وماليزيا واليابان والصين وغيرها من الدول التي

LAU - Riyad Nassar Library

وضعت خططاً وطنية لتعزيز البحث العلمي والتعليم العالي بجميع مستوياته ونفّذت خططها... أما في معظم الدول العربية، فلا تزال هذه الخُطط ضبابية، ويلهث المستثمرون فيها وراء اقتصاد خدماتي تابع، وتنظر الكثير من الحكومات العربية إلى التعليم العالي والبحث العلمي على أنه قطاعٌ استهلاكيٌّ وليس إستثماراً مُؤجلاً.

4. إن أحد أهم عناصر الخطط المُتعلّقة برفع مُستوى العلوم وتعزيز البحث العلمي والتعليم بمُستوياته كافة هو العنصر البشري. هذا العنصر مُتوافِر على نطاق واسع في الدول العربية، ولكن مُهجَّر أو مُغرَّب عن أوطانه. وتستفيد الدول المُتقدِّمة من هذه الطاقات العلمية الآتية من الدول العربية ومن غيرها من الدول النامية والفقيرة، وتُوفِّر لها بيئة علمية راقية في أجواء من الحرية والاحترام والثقة والعيش الكريم التي تفتقدها في دولها التي هَجرَتها إما بسبب آرائها التي تصطدم مع سياسة الدولة أو بسبب العجز المادي الذي تفتقره البيئة العلمية فيها. يجب إذاً إعطاء الأهمية اللازمة لعودة الأدمغة المهاجرة وحثّهم على العودة إلى أوطانهم ليخدموها في أجواء من الحرية والديمقراطية. وهذا ما فعلته إسرائيل حين طلبت من جميع العلماء اليهود في العالم العودة إليها والمساهمة في تحقيق مستوى علمي مُتقدِّم يُؤمّن تقدماً اقتصادياً وعسكرياً عالياً.

5. المال: إن المال هو عصب البحث العلمي، فلا بحث بدون مال، والبحث هو إستثمار مُؤجَّل،... من هنا يجب أن تُراعي الخطط البحثية كيفية رفد وتمويل المراكز البحثية بالأموال اللازمة لتيسير أعمالها، من مُخصَّصات للباحثين وتجهيزات ومختبرات... وغير ذلك. ووفقاً لتجارب الدول فإن هذا المال يأتي من مصدرين أساسيين هما:

- مصدر حكومي: من خلال قراءة وتحليل البيانات الصادرة عن مختلف الدول الصناعية، نلاحظ، أن الإنفاق الحكومي على الأبحاث العلمية هو الأقلّ مُقارنة بالإنفاق العام على البحث والتطوير، وهو يتراوح ما بين 10%–30% من التمويل الإجمالي للبحوث العلمية في الدول المُتقدِّمة. ولكنه يُشكل معظم التمويل في الدول النامية وغير الصناعية، وكلما كانت الدولة ذات تنمية بشرية واقتصادية مُنْخفِضة كلما كانت نسبة التمويل الحكومي من

الإنفاق العام على البحث والتطوير مُرتفعة. من هنا نلاحظ أن مُعدَّل الإنفاق الحكومي العام على البحث والتطوير في الدول العربية يصل إلى 80%–90% من التمويل الإجمالي للبحوث العلمية... وهذا يعود لأسباب عديدة، منها ضعف القطاع الخاص وقطاع الأعمال، وعدم وجود قدرة تنافسية لتسويق البضاعة الوطنية، وغياب رؤية وأهداف وخطط أو حتى رُغبة في تعزيز البحث العلمي وتطويره...

- قطاع الإنتاج والأعمال: هو مُحرِّك البحث العلمي والمُموِّل الرئيسي له، حيث يصل مُعدَّل تمويله إلى حدود 60% إلى 90% من التمويل الإجمالي للبحث العلمي في أغلب الدول الصناعية والمُتقدِّمة، في مقابل نسبة تمويل تتراوح بين 5% إلى 20% في الدول النامية والفقيرة. والسبب بديهي وواضح، فبما أن قطاع الأعمال والإنتاج خصوصاً الصناعة هو مُحرِّك البحث العلمي والمُموِّل الرئيسي له، فإن البحث العلمي بدوره هو مُحرِّك قطاع الأعمال عن طريق تزويده بالابتكارات وأدوات الإنتاج الجديدة، وتحسين وسائل وظروف العمل وتطويرهما وتكبير حجم الاقتصاد وتوسيعه وتوفير فرص عمل إضافية... وغير ذلك. والدول العربية تفتقد إلى هكذا قطاع أعمال وإنتاج ناشط وقوي وإلى مؤسّسات إنتاجية وصناعية مُتطوّرة. إذاً المُشكلة الكبرى هي في ضعف مُشاركة قطاع الأعمال والإنتاج ومُساهمته في تعزيز البحث العلمي.

4.8 – هجرة العمالة والأدمغة من الوطن العربي:

جاء في خلاصة ورقة العمل حول "الهجرة والعمالة العربية: الفرص والتحديات" التي قُدمت في اجتماع لوزراء العمل والهجرة العرب خلال اجتماع حول إدارة السياسات السكانية والهجرة نظمته جامعة الدول العربية في العام 2008، أن نحو 20% من خرّيجي الجامعات العربية يهاجرون إلى الخارج، أن ما يُقدَّر بحوالى 70 ألف جامعي عربي يهاجرون سنوياً من مجموع 300 ألف متخرّج سنوياً من الجامعات العربية، ويوجد أكثر من مليون مهاجر عربي في دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي OECD ممن يحملون شهادات جامعية. وأن نحو 50% من الأطباء العرب، و23% من المهندسين، و15% من العلماء، يهاجرون إلى الولايات المتحدة وكندا، وأن عدد

LAU - Riyad Nassar Library

الأطباء العرب الذين يهاجرون سنوياً نحو البلدان الأوروبية يقدر بنحو خمسة آلاف طبيب. وأشارت الإحصائيات إلى إنحسار العمالة العربية في دول الخليج من 72% عام 1975 إلى 25% عام 2007 لصالح العمالة الآسيوية التي أصبحت تُشكل ثلثي العمالة فيها. وتُمثّل تحويلات المهاجرين العرب إلى بلدانهم مورداً رئيسياً لاقتصادياتها، فهي تُمثّل 31.8% من العجز في الميزان التجاري في تونس، و84% في المغرب، وهي تُشكّل الموارد المالية الرئيسية للعائلات في لبنان والأردن وسوريا ومصر وفلسطين وغيرها.

إن العمل على إستعادة الأدمغة العربية من الغرب يُعتبر أولوية وطنية، فمراكز البحوث العلمية في الدول المُتقدِّمة تغصّ بأعداد كبيرة من العلماء الشباب العرب، ممن يتابعون دراسات عليا ودكتوراه أو ممن يعملون في البحوث العلمية. وعلى سبيل المثال، جرى رصد أكثر من 400 شخصية لبنانية تحتل مراكز قيادية عالية في كبريات المؤسسات العلمية والإنتاجية والمالية والسياسية في العالم... وغيرهم الكثير من العلماء العرب أمثال أحمد زويل وشارل عشي وأمين معلوف وكارلوس غصن ومايكل دبقي... وغيرهم.

ولكن ما العمل للإستفادة من خبرة هؤلاء العلماء العرب؟ وهل سيتحولون عاطلين عن العمل عند إعادتهم إلى بلدانهم الأصلية؟...

معظم هؤلاء تركوا بلدانهم لأسباب عديدة، منها عدم القدرة على متابعة تحصيلهم العلمي في بلدانهم، أن بسبب الحاجة المالية أو لعدم وجود مراكز تعليمية ذات مستويات عالية تسمح لهم بإبراز مواهبهم، أو لعدم تمكنهم من العمل في أجواء من الحرية وللرقابة الحكومية على نشاطاتهم، أو لزيادة مُعدَّلات الفساد والمحسوبية في بلدانهم وغير ذلك... فعودتهم تعتمد على إزالة أسباب هجرتهم وإلى تأمين البيئة العلمية والاجتماعية والاقتصادية الملائمة لهم... وبالتالي معالجة أسباب التخلُّف العربي العلمي من جميع جوانبه، وهذا ليس بالسهل والمُتاح حالياً بالرغم من جهود بعض القادة العرب في الإمارات وقطر والكويت... وفي غيرها من البلدان.

في هذا السياق، نشير إلى التجربة الإسرائيلية البناءة في إعادة العلماء اليهود والاستفادة من خبراتهم. فلقد أنشأت الدولة العبرية مؤسسات خاصة ومعاهد بحوث لدراسة كيفية جذب وإستعادة العلماء اليهود إلى إسرائيل عن طريق تأمين

LAU - Riyad Nassar Library

وسائل العيش والإبداع والابتكار في أراضيها ومُساعدتهم على الإنصهار في المجتمع الإسرائيلي، كما قدمت لهم إغراءات مادية كبرى وأمدتهم بالأموال واللوازم الضرورية للقيام بنشاطاتهم، وعزَّزت فيهم الروح القومية والإحساس بالمسؤولية الوطنية... وهذا ما نفتقده كثيراً في الوطن العربي.

إنطلاقاً من هذه الخلاصات، نفهم واقع البحث العلمي في الوطن العربي وكيفية الوصول إلى مُستوى علمي مُتقدم يُضاهي مُستوى ما وصلت إليه العلوم العربية في العصور الذهبية للدولة الإسلامية، وبالتالي نصل إلى التفوّق المبني على المعرفة كما وصلت إليه الصين والهند أو ماليزيا وغيرها.

9 - الإنفاق على البحث العلمي في الدول المُتقدِّمة:

تجربة الإتحاد الأوروبي ودول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)

وضعت الدول الأوروبية أول خطة للبحث العلمي المشترك بين دول الاتحاد عام 1958. وبعد عشر سنين على هذه الخطة، صدرت تقارير سلبية عن هذه التجربة، أشارت إلى أن أحد أسباب تعثّرها يعود إلى أن الدول الأعضاء تُفضِّل العمل ضمن برامجها البحثية المُستقلة، مما أدّى إلى زيادة الفجوة التكنولوجية بينها وبين الولايات المتحدة، وزاد في مُعدَّل هجرة الأدمغة إلى أميركا. مما دفعها مرّة أخرى إلى إعادة توحيد جهودها في ميدان البحث والتطوير ووضع خطة خمسية جديدة من 1968-1973 حدَّدت فيها أسس وقواعد تفعيل البحث العلمي بين الدول الأعضاء وطرائق التعاون فيما بينها. وفي عام 1974 قام الإتحاد الأوروبي بتفعيل برنامج بحثي جديد، عُرِف باسم ESPRIT، بهدف التعاون في مجال البحوث العلمية وتكنولوجيا المعلومات. وكانت من أهم مزاياه مُشاركة القطاعات الصناعية في كل مراحله مع إشتراط مُشاركة شركتيّن على الأقل من دولتيّن عضوين في الاتحاد مع إحدى الجامعات والهيئات البحثية المختلفة في كل دولة، وأن تُساهم الدول الأعضاء بنسبة 50% من قيمة البحث.

وفي الخطة الخمسية الثانية من 1998-2002، ركّز الإتحاد الأوروبي جهوده على البحث والتدريب والتطوير في المجال الصناعي والتكنولوجي والبيئة المُستدامة. وفي الخطة الخمسية الثالثة للسنوات 2002-2007 جرى التركيز على سبعة محاور في البحث

LAU - Riyad Nassar Library

العلمـــي منها: الصحة، الهندسة الوراثية، التكنولوجيا الدقيقة، الفضاء، الأمن الغذائي، التنمـية المُـستدامة وتدعيم المجتمع بمعرفة مُنفتحة، بالإضافة إلى برامج لتحسين معيشة الضواحي والمحافظة على سلامة البيئة وإيجاد مجتمع يتفاعل بسهولة مع عالم المعلومات.

وبلغت الموازنة المُخصَّصة لدعم هذا البرنامج حوالى 7.5 مليار يورو، تُمثّل ما نسبته 3.9% من قيمة الموازنة الإجمالية للاتحاد، أي بزيادة مقدارها 17% عن الدعم المـــالي للخطة الخمسية السابقة (1998–2002). كما يُقدَّر مجموع ما أنفقته دول الاتحاد الأوروبي على البحث والتطوير حوالى 17.5 مليار أورو للعام 2002.

وتقـــع شركات المعلوماتية والإتصالات في أعلى قمة الصناعات العالمية من حيث ابـــتكاراتها الجديدة، وهي تحتل مركزاً رئيسياً في لائحة الشركات العالمية الألف الأولى المُنفِقة على البحث والتطوير، والذي يُقدَّر بحوالى 540 مليار دولار أو ما يوازي 52% مـــن مجمل الإنفاق العالمي على البحوث العلمية الذي يقدَّر بحوالى 879 مليار دولار بما في ذلك الإنفاق الحكومي وإنفاق المؤسسات التي لا تبغي الربح. ويتركَّز أكثر من ثلثيّ هـــذا الإنفـــاق الإجمـــالي لعـــام 2006 علـــى ثلاثة قطاعات رئيسية هي المعلوماتية والإتصالات بنسبة 29%، الصحة 22%، وقطاع السيارات بنسبة 17%. وبلغت حصّة الولايات المتحدة ودول مجلس التعاون الإنمائي والاقتصادي (OECD) أكثر من نصف الإنفاق العالمي على البحوث والمقدَّرة بأكثر من 417 مليار دولار سنوياً.

وتقـــع شـــركات مايكروسوفت وسيمنـــز وIBM ضمن الشركات العشر الأولى المُنفَقَة على البحوث والتطوير، كما تصدَّرت القائمة الشركات الموجودة في أميركـــا الـــشمالية في مجال الإنفاق على البحوث، بعد أن زادت إنفاقها الإجمالي بمُعـــدَّل 21 مليار دولار عام 2006، مُقارنةً مع الصين والهند اللتان رفعتا إنفاقهما حوالى 400 مليون دولار خلال الفترة عينها.

ويُمـــثل إنفـــاق الشركات القائمة في الصين والهند وبقية الدول النامية حول العالم حوالى 5% فقط من إنفاق الشركات الإجمالي على البحث والتطوير في العام 2006، في الوقت الذي زادت الصين والهند، في العام 2007، مُعدَّل الإنفاق بنسبة 23.5% إضـــافية عن العام السابق، بعد محافظتها على مُعدَّل نموّ في الإنفاق نسبته 25% سنوياً خلال الخمس سنوات الأخيرة الماضية.

LAU - Riyad Nassar Library

يتـــبوأ الثلاثـــي الـــدولي: الولايات المتحدة الأميركية ودول مجلس التعاون الاقـــتصادي والإنمائـــي (OECD) واليابان، الصدارة في قائمة الدول على صعيد الإنفاق ونواتج البحث العلمي والتطوير. وتحتل إسرائيل بينها مركزاً مهماً ومُتقدماً على صعيد إنتاج التكنولوجيا المُتقدِّمة والعسكرية، بينما تُمثّل الدول العربية مركزاً مُتأخراً جداً. وقد توزّعت مُعدَّلات الإنفاق في هذه الدول حسب المجالات العلمية الرئيسية كما يلي (الجدول رقم 28 صفحة 189).

جدول رقم 28: مُعدَّل الإنفاق على البحث والتطوير من إسرائيل[1] ودول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)[2]

البلد	البحث والتطوير R&D[3]		
	نسبة من الناتج المحلي (GDP) Percent of GDP	R&D per capita index (USA = 100)	نسبة من إجمالي البحث والتطوير في حقل الدفاع والحقل المدني[4]
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)[5]	2.1	63.8	92.9
النمسا	2.2	76.9	100.0
أستراليا	1.5	49.1	100.0
إيطاليا	1.1	34.2	100.0
إيسلندا	3.1	106.7	100.0
إيرلندا	1.1	40.9	100.0
الولايات المتحدة	2.2	100.0	86.1
بلجيكا	2.2	75.2	100.0
ألمانيا	2.5	79.6	100.0
الدانمارك	2.2	78.7	88.0

(1) Net taxes on import were added to the GDP.

(2) The source of the figures for all the countries, excluding Israel, is: Main Science & Technology Indicators, OECD, 2004.

(3) The data refer to the latest available year.

(4) لا تُـــشير أغلـــب المـــصادر الإسرائيلية إلى الإنفاق في مجال البحوث العسكرية. المعلومات عن إســـرائيل، صادرة عن المركز الوطني للإحصاء في دولة إسرائيل. صالحة كتقديرات أولية للعام 2007 والأرقام النهائية غير مُتوافرة بشكل كامل.

(5) OECD Countries: organization for economic cooperation and development... وهـــي عبارة عن مجموعة دولية تضم عدد من الدول الأوروبية المُتقدِّمة والصناعية، بالإضافة إلى الولايات المتحدة وكنداواليابان وأستراليا وتركيا...، وعددها هو 30 دولة.

هولندا	1.8	62.4	95.2
المملكة المتحدة	1.7	57.6	90.4
اليونان	0.6	13.4	100.0
اليابان	3.1	91.7	90.3
إسرائيل	4.6 - 4.8	132.5	-
النروج	1.6	68.9	95.8
نيوزيلندا	1.1	28.2	93.2
سلوفاكيا	0.6	8.6	100.0
إسبانيا	0.9	25.3	90.0
البرتغال	0.9	20.8	100.0
فنلندا	3.4	109.2	98.3
جمهورية تشيكيا	1.3	23.9	100.0
فرنسا	2.1	68.2	90.9
كوريا	2.4	55.7	96.6
كندا	1.6	59.3	84.2
السويد	4.1	133.5	96.0
سويسرا	2.6	93.2	100.0
الدول العربية	من 0.1-0.6	-	-

جدول رقم 27: مُعدَّل توزّيع الإنفاق على البحث والتطوير[1] في المجالات الرئيسية

سنة 2004	مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)	الولايات المتحدة	اليابان	إسرائيل
البحث في القطاعات المدنية	36.2	18.6	25.5	25
البحث العسكري	11.5	22.4	1.1	غير محدد
البحث الصناعي والابتكاري	52.3	59	73.4	75

ولمواجهة الاتحاد السوفياتي والحرب الباردة بعد الحرب العالمية الثانية، توجَّهت أوروبا والولايات المتحدة في اتجاه معاكس على صعيد البحث العلمي، وأنفقت هذه الدول مبالغ طائلة على البحث العسكري بنسبة 30% في الولايات المتحدة، و11.5% في دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD) من إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير فيها. وكان للقطاع الصناعي دوره الكبير في تمويل البحث العلمي.

(1) مؤتمر العلوم الدولي بودابست 1999.

الفصل الرابع

اللغة والثقافة والعلوم في التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة في الوطن العربي

يُعالج هذا الفصل دور اللغة العربية والثقافة والعلوم في التنمية البشرية وآليات تطوير بيئتها وتحسين مُستواها.

ويعرض لملامح مجتمع المعرفة والحكومة الإلكترونية في الوطن العربي من خلال إحصائيات تتناول إنتشار أدوات الإتصالات ومُعالجة المعلومات والابتكارات الجديدة وسوق العمل والبطالة ومُشاركة النساء فيه، وللنتائج الاقتصادية للتقدُّم العلمي في الوطن العربي.

1 - الثقافة والتنمية البشرية

في الواقع الحالي، لا بدَّ من الإشارة إلى وجود أزمة في الثقافة واللغة العربية، في التنظير والتعليم والاستخدام، إضافة إلى أزمة بلْوَرة سياسة لُغوية علمية قوميَّة. فاللغة هي المدخل الطبيعي إلى أحداث نهضة ثقافية، وهي أحد مُقوِّمات صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتُساعد في ترسيخ التوجُّه التَّنموي لتوطين هذه التكنولوجيا في البيئة العربية، مما يُؤدِّي إلى استيعاب مُتغيِّرات عصرها ويُساهم في صياغة صورة الثقافة العربية والإسلامية على الإنترنت وتحسين صورتها، إضافة إلى رفع مستوى تحدِّي المواطن العربي في إطار الصراع الثقافي - المعلوماتي مع خصوم الثقافة الإسلامية والعربية، بعدما بلغ التحدِّي ذروته في الهجمات المُتتالية التي تنال من صورة الإنسان العربي والمسلم في إطار صراع المصالح الاقتصادية وصراع الحضارات.

فمنظومة التربية والثقافة والعلوم هي محور عملية التنمية في مجتمع المعرفة. وبما أن اللغــة هــي إحدى محاور هذه المنظومة، فقد أصبحت عملية مُعالجة اللغة آلياً بواسطة الحواسيب من مَحاوِر تكنولوجيا المعلومات كونها، أي اللغة بحدِّ ذاتها، هي المـنهل الطبيعــي الــذي تستقي منه هذه التكنولوجيا، أسس ذكائها الاصطناعي والأفكار الأساسية والمعلومات للإرتقاء بمجتمع المعرفة والمعلومات.

ولقد أدَّت العولمة بمفهومها الثقافي إلى طغيان اللغة الإنكليزية وإلى تهميش اللغات والثقافات القومية الأخرى واحتوائها واستتباعها كمدخل للهيمنة الاقتصادية والثقافية. وجــاءت الإنترنت لتفتح باب الطوفان المعلوماتي الهادر باللغة الإنكليزية الذي إكتسح معــه جمــيع الثقافات الأخرى. لذلك لا بدَّ من التحرُّك للمحافظة على الهويَّة العربية والخــصوصية والثقافــية. وكانــت أوروبا السبَّاقة في هذا التحرُّك يتنازعها تَوجُّهَان مُتناقــضان: الأول يقوم على التنوُّع اللُّغوي، والآخر يميل إلى الإنغلاق في إطار التوحُّد اللُّغــوي. وبيــنما تَعتَبــر كــتلة الاتحاد الأوروبي التنوُّع اللُّغوي لديها مصدراً لقوتها الاســتراتيجية في مــواجهة القُطب الأميركي المُتشبِّث بأحاديَّته اللغوية، والذي يسعى لفرض لُغته الإنكليزية على جميع مَصادر الثقافة والعلوم في العالم، تسعى ألمانيا مثلاً، إلى إقامــة حلف لُغوي ألماني يجمع بينها وبين النمسا وسويسرا، كما تسعى مجموعة الدول الإسكندنافية إلى إقامة مشاريع تكتُّل لغوي مُشابهة، وتعمل الصين على مشاريع خاصة بهــا لإدارة الإنترنت واستخدام اللغة الصينية في مصادر المعلومات، وماليزيا لإتقان اللغة الإنكليــزية مــع المحافظــة على لغتها الوطنية ودورها في عملية البناء الثقافي والعلمي. ويــسود حالــياً نشاط مُتزايد لإحياء التحالفات اللُّغوية مثل الفرنكوفونية والإسبانوفية والإنكلوفونــية... بإعتبار هذه التكتلات اللُّغوية تساهم في تعزيز الصداقة بين الشعوب وتمــتين أُطُــر التعاون السياسي والاقتصادي فيما بينها. وتبدو فرنسا من أكثر الدول خــوفاً علــى لُغــتها القومــيَّة وتعمل للمحافظة عليها والحدّ من غزو مُفردات اللُّغة الإنكليــزية لها، وهي تُصْدِر قوانين صَارِمة في هذا الاتجاه. بينما لا يزال العرب غائبين عــن إتخاذ أية مبادرة لحماية لُغتهم. ورغم أن التواصل الإلكتروني للبشر يزداد بسرعة مُذهلــة، نلاحظ تقاعساً عربياً لتوطيد هذا التواصل باللغة العربية بين سكان من دول عربية وإسلامية مُختلفة.

إضــافة إلى هــذا التقاعس العربي في حماية الثقافة واللغة العربية، تُعاني الدول العربية من أزمة لغوية على جميع الأصعدة: **أزمة في التنظير والتعليم وفي النحوّ وفي المعــاجم، وفي إستخدام اللُّغة وتوثيقها في الإبداع وفي النقد**، إضافة إلى ما حملته تكنولوجــيا المعلــومات من أزمة جديدة ذات بُعد فنيٍّ تتعلّق بالمصطلحات العلمية وبمعالجــة اللغة العربية آلياً، مما يُنْذر بحدوث فجوة لُغوية تفصل بينها وبين كثير من الأمــم التي تُولي لُغاتها أقصى درجات الاهتمام. مع الإشارة إلى أن الاهتمام باللغة القومية، يُعتبر شرطاً أساسياً للحصول على عضوية نادي المعلومات العالمي.

وبنظرة على الواقع المأساوي للعالم العربي، نُشير إلى المعارضة الشديدة لحركة التعــريب في الجزائــر، وإلى تشويه اللغة عن طريق الفضائيات العربية، وإلى عجز العديد من الحكومات العربية عن فرض الالتزام بما أصدرته من تشريعات بخصوص عــدم إستخدام اللغات الأجنبية في الإعلانات والإعلام وفي لافتات المحال العامة، ناهــيك عن المحاولات الفاشلة والمُتكرِّرة لتوحيد المصطلحات العلمية... بينما نرى أن إســرائيل تُحرِّم إستخدام المصطلح الأجنبي بدون إقرار مُقابله العبري، والعبرية هي لغة التدريس في المدارس والجامعات والبحث العلمي.

وعلى صعيد العملية التربوية، فهي لا تعكس أهمية اللغة الأم في أمور التعليم، ولا تُراعــي علاقــتها بتدريس المواد الأخرى خصوصاً العلمية منها... ولا نــزال نــشهد عزوف الطلبة عن التعمُّق في دراسة لُغتهم الأمَّ وتذوُّق شعرِها والغوص في ثقافتها وفي تاريخها... وتلعب الفضائيات العربية، وبعض مُتقمِّصِّي الثقافات الغربية دوراً رئيــسياً في إبعاد الجيل العربي عن لُغته وفي تخريب اللغة والثقافة في آن واحد، عن طريق الحوارات السخيفة بلغة ركيكة لا تشبه أية لغة محكيَّة أو مكتوبة.

كما تُواجه عملية الترجمة في الاتجاهين أزمة حقيقية؛ **فلا ترجمة للثقافة العربية وللــتاريخ العــربي إلى اللغات الأخرى، وبالتالي فلا تعريف للعالم عن الحضارة العــربية والإسلامية.** وفي نفس الوقت تواجه عملية التعريب مُعارضة شديدة من قــبل الكــثير من أصحاب القرار الأكاديمي... خصوصاً البعض، ممَّن يعتبرون إن إستخدام اللغة العربية في تعليم العلوم يُؤدِّي إلى التخلُّف، مُتناسين أن التطوُّر الغربي مَدين إلى العلوم العربية المكتوبة بالعربية، وأن الترجمة كانت الأساس الذي بنى عليه

الخلفاء المسلمون في التقدُّم العلمي العربي. **فجميع الأمم تَعْتَبِر أن التعليم باللغة الأمّ يُساهم في ترسيخ الفهم وتأصيل المفاهيم** ويَستَكْمِل الطالب معارفه بنفسه من خلال المراجع الأجنبية. وهنا لا بدَّ من التنويه بروّاد التعليم الجامعي وبالمهندسين والأطباء العرب الذين ثابروا على تحصيلهم العلمي باللغة العربية وأثبتوا بجدارتهم وتفوقهم أن اللغة العربية لم تكن يوماً عائقاً أمام التقدُّم العلمي.

وعلى صعيد الإبداع والنشر والتأليف والترجمة (سنة 2005) نلاحظ، أنه وبالرغم من أن عدد سكان الوطن العربي يبلغ بحدود 300 مليون نسمة موزعين على 22 دولة عربية، فلقد بلغ عدد **الإصدارات الجديدة حوالى 5600 عنواناً، تأليفاً وترجمة**، في جميع الدول العربية. ويُباع من كل عنوان حوالى 5000 نسخة في أحسن الأحوال وفي جميع الأسواق العربية، وأكثر الكتب مبيعاً هي كتب الطبخ والأبراج. وفي المقابل، طبعت الولايات المتحدة وحدها مليوناً ومئتي ألف عنوان.

وتُشير الإحصائيات الصادرة عن منظمة "اليونيسكو" العالمية عن موضوع النشر والترجمة في السنوات الخمس الأخيرة من القرن العشرين، أن الوطن العربي كلّه قد أنتج أقل من كتاب واحد مُترجم في العام لكل مليون نسمة، في حين أنتجت إسبانيا وحدها ما يُقارب 920 كتاباً لكل مليون نسمة (على عكس ما كان سائداً في العصر العباسي إبان عهد الخليفة المأمون الذي إعتبر الترجمة وسيلة أساسية لنقل المعرفة إلى العالم الإسلامي).

ومقارنةً بإسرائيل، وبالإشارة إلى الإحصائيات الصادرة عن معرض الكتاب العبري[1] للعام 2005، بلغ عدد زوّار المعرض حوالى المليون إسرائيلي، وبلغ عدد الكتب المُباعة حوالى 600 ألف كتاب، أي ما نسبته 5% من العدد الإجمالي للكتب المُباعة في الأسواق الإسرائيلية. ويُباع في إسرائيل بشكل عام حوالى 36 مليون كتاب سنوياً، منها 15 مليون كتاب مدرسي، بقيمة تبلغ حوالى 450 مليون دولار أميركي. وتصدر إسرائيل سنوياً حوالى 4 آلاف عنوان جديد باللغة العبرية. ويبلغ مُعدَّل ما يقرأه المواطن الإسرائيلي حوالى 11 كتاباً في العام[2]، بينما يقرأ المواطن العربي أقل من كتاباً واحداً لكل 1000 نسمة.

(1) مدير عام اتحاد دور النشر الإسرائيلية، أمنون بن شموئيل.
(2) صحيفة معاريف الإسرائيلية 2004.

2 - العلوم والتنمية البشرية في الوطن العربي

بالمُقارنة مع عصر النهضة الإسلامي، يُعاني الوطن العربي اليوم، من أزمة علمية وثقافية عميقة جداً. ورغم الثروة المالية الكبيرة الناتجة عن عائدات النفط التي تجنيها بعض الدول العربية، نلاحظ أن مُعدَّل حجم الإنفاق على العلوم والبحث العلمي والتطوير يقلّ عن 0.6% في المئة من إجمالي الناتج المحلّي للدول العربية، وهي نسبة تقلّ بكثير عن مُتوسط المُعدَّل العالمي للإنفاق على البحث والتطوير والذي يصل إلى نحو 1.62% من إجمالي الناتج المحلي في غالبية دول العالم. وأقل من متوسط مُعدَّل إنفاق الدول النامية على البحوث والبالغة 1%، ومن متوسط إنفاق دول جنوب آسيا البالغ 0.7%، ومن متوسط إنفاق دول الإتحاد الإنمائي والاقتصادي OECD البالغ 2.4%، وهو أقل من إنفاق كلٍ من الصين وماليزيا وإسرائيل وغيرها.

وعلى صعيد حركة الاستثمار، نجد إحجاماً من المُستثمرين عن توظيف أموالهم في إستثمارات إنتاجية وصناعية وزراعية، وعدم إهتمام كبير من أصحاب الأموال ومن القطاع الخاص في تنشيط حركة تقدُّم العلوم والمُشاركة في تمويل البحوث العلمية والتطويرية، لصالح توجه كبير نحو الاستثمار في الأسواق العقارية والترفيهية وإقامة مجمعات سكنية وأسواقٍ تجاريةٍ وفنادق ومحطات تلفزيونية ترفيهية تُروِّج لثقافة هابطة بعيدة كل البعد عن الثقافة العربية الأصيلة. إنعكس ذلك كلّه سلباً على تكوين شخصية الشباب العربي، الذي ازداد بُعْدُه وغُربته عن تاريخه وحضارته ولُغته، وضَعُف شعورُه بالانتماء الوطني والقومي، وقلَّ اهتمامه باكتساب المعرفة المُتقدِّمة وبإنتاجها كوسيلة لمُضاهاة الشعوب المُتقدِّمة.

ويُرجع بعض المفكِّرين الغربيين، خصوصاً بعد أحداث 11 أيلول 2001 في الولايات المتحدة، موضوع التخلُّف العلمي والفكري في الوطن العربي إلى أسباب مُرتبطة بالثقافة والدين واللغة... ولكن الحقيقة الموضوعية هي غير ذلك. ودراسة التاريخ تُؤكِّد أن العرب حقّقوا أعظم الإنجازات في الرياضيات والفيزياء وفي علم الفضاء وفي الطب والهندسة وفي الفلسفة وعلم الاجتماع... وفي غير ذلك من مجالات العلوم، وتُرجمت أعمالهم ونُقلت علومهم وكانت الركيزة التي تأسس عليها التقدُّم العلمي والصناعي الذي شهدته أوروبا والعالم في وقت لاحق.

2.1 – الإسلام والتنمية البشرية:

فقد **كرّم الإسلام العلم والعلماء تكريماً عالياً جداً**، وحضّ كما المسيحية، على طلب العلم والمعرفة وتحكيم العقل. فأول كلمة نزل بها الوحي على رسول الله محمد (ﷺ) كانت ﴿اقرأ...﴾، ونجد في القرآن الكريم الكثير من الآيات الكريمة في تمجيد العلم والعلماء، وفي الأحاديث النبوية ما يُشدّد على طلب العلم واكتساب المعرفة... وسأورد بعضاً منها للتأكيد على أهمية العلم في الإسلام ولدحض الآراء المُعادية التي تُروّج خلاف ذلك.

أ – العلم في القرآن الكريم:

- ﴿اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ﴾ (العلق 1).
- ﴿... وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْماً﴾ (طه 114).
- ﴿شَهِدَ اللهُ أَنَّهُ لاَ إِلَهَ إِلاَّ هُوَ وَالْمَلاَئِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ قَائِماً بِالْقِسْطِ لاَ إِلَهَ إِلاَّ هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾ (آل عمران 18).
- ﴿عَلَّمَ الإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ﴾ (العلق 5).
- ﴿وَيَرَى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ هُوَ الْحَقَّ وَيَهْدِي إِلَى صِرَاطِ الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ﴾ (سبأ 6).
- ﴿... قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لاَ يَعْلَمُونَ...﴾ (الزمر 9).
- ﴿... يَرْفَعِ اللهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ...﴾ (المجادلة 11).
- ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِلْعَالِمِينَ﴾ (الروم 22).
- ﴿وَتِلْكَ الأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلاَّ الْعَالِمُونَ﴾ (العنكبوت 43).

وغيرها من الآيات الكريمة.

ب – العلم في الحديث الشريف:

- "من سلك طريقاً يطلب فيه علماً سلك الله به طريقاً من طرق الجنة، وإن الملائكة لتضع أجنحتها رضا لطالب العلم، وأن العالم ليستغفر له

LAU - Riyad Nassar Library

من في السماوات والأرض والحيتان في جوف الماء وإن فضل العالِم على العابد كفضل القمر ليلة البدر على سائر الكواكب وإن العلماء ورثة الأنبياء لم يورِّثوا ديناراً ولا درهماً وإنما ورَّثوا العلم فمن أخذه أخذ بحظ وافر" (أبي الدرداء).

- "طلب العلم فريضة على كل مُسلم ومُسلمة".
- "أُطلبوا العلم ولو في الصين".
- "فضل العالم على العابد كفضلي على أدناكم، إن الله وملائكته وأهل السماوات والأرض حتى النملة في جُحرها وحتى الحوت ليصلّون على مُعلّم الناس الخير".
- "الكلمة الحكمة ضالة الحكيم فحيث وجدها فهو أحق بها".
- "فقيه واحد أشد على الشيطان من ألف عابد".
- "من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع".
- "منْ طَلب العلم كان كفارة لما مَضى".
- "من سئل عن علم علمه ثم كتمه الجم يوم القيامة بلجام من نار (أبو هريرة).
- "من طلب العلم ليُجاري به العلماء أو ليُماري به السُّفهاء أو يَصرف به وجوه الناس إليه أدخله الله النار.
- "من تعلَّم علماً مما يَبتغى به وجه الله لا يتعلّمه إلاّ ليُصيب به عرضاً من الدنيا لم يجد عُرف (ريح) (الجنة) يوم القيامة" (أبو هريرة).
- "نصر الله عبداً سمع مقالتي فحفظها ووعاها وأداها، فرُب حامل فقه غير فقيه ورُب حامل فقه إلى من هو أفقه منه".
- "نصر الله أمرءاً سمع منا شيئاً فبلّغه كما سمعه فربُ مُبلّغ أوعى له من سامع (ابن مسعود).
- "من قال في القرآن بغير علم فليتبوأ مقعده من النار" (ابن عباس).
- "يحمل هذا العلم من كل خلف عدو له ينفون عنه تحريف الغالين وانتحال المُبطلين وتأويل الجاهلين".

- "من يَرد الله به خيراً يُفقّهه في الدين وإنما أنا قاسم والله يُعطي ولا تزال من أمتي أمة قائمة بأمر الله لا يضرّهم من خذَلهم ولا من خالَفهم حتى يأتي أمر الله وهم على ذلك".
- "الناس معادن كمعادن الفضة والذهب خيارهم في الجاهلية خيارهم في الإسلام إذا فقهوا".
- "لا حسد إلاّ في اثنين رجل أتاه الله مالاً فسلّطه على هلكته في الحق ورجل أتاه الله الحكمة فهو يعطي بها ويُعلّمها" (ابن مسعود).
- "إذا مات الإنسان انقطع عنه عمله إلاّ من ثلاثة: من صدقة جارية أو علم يُنتَفَع به أو ولَدٌ صالح يدعو له".
- "حضور جلسة علم خيرٌ من صلاة ألف ركعة (من النوافل) وعيادة ألف مريض وحضور ألف جنازة، قالوا ومن قراءة القرآن يا رسول الله (ﷺ)، قال: وهل ينفع القرآن إلاّ بالعلم".
- "دخل رسول الله (ﷺ) المسجد فإذ هو بمجلسين، أحدهما يذكرون الله تعالى والآخر يَتفقهّون فقال: "كلا المجلسيّن على خير، واحدهما أحبُّ إليّ من صاحبه، أما هؤلاء فيذكرون الله تعالى ويسألونه، فإن شاء أعطاهم وإن شاء منعهم، وأما المجلس الآخر فيَتعلّمون الفقه ويُعلّمون الجاهل، وإنما بُعثت مُعلماً وجلس إلى أهل الفقه".
- "خيرُ العلم خيرٌ من فضل العبادة".
- "من تعلّم علماً لغير الله أو أراد به غير الله فليتبوأ مقعده من النار".
- "تعلّموا العلم قبل أن يُرفع ورفعه ذهاب أهله، فإن أحدكم لا يدري متى يحتاج إليه أو متى يُحتاجُ إلى ما عنده".
- "خيار أمتي عُلماؤها وخيار علمائها فُقهاؤها".
- "عليّ بخلفائي، قالوا من خلفاؤك، قال الذين يُحيون سُنتي يُعلّمونها عباد الله".
- روى عن النبي "أوحى الله إلى إبراهيم (عليه السلام) أني علِم أحب عليم".

LAU - Riyad Nassar Library

- "إن الملائكة لتضع أجنحتها لطالب العلم رضا بما يطلب".
- "لا تُعلّموا العلم لتُماروا به السُفهاء ولا تُعلّموا العِلم لتُجادلوا به العُلماء فمن فعلَ ذلك منكم فالنار مثواه".
- "كونوا علماء صالحين، فإن لم تكونوا علماء صالحين، فجالسوا العلماء واستمعوا علماً يدلُّكم على الهُدى ويردُّكم عن الرَّدى".
- "للأنبياء على العلماء فضلُ درجتين وللعلماء على الشهداء فضل درجة".
- "من ازداد في العلم رشداً ولم يَزْدد في الدنيا زُهداً لم يَزْدَد من الله إلاّ بعداً".
- "الفقه في الدين حقّ على كل مُسلم إلاّ فتعلّموا وعلّموا وتفقّهوا ولا تموتوا جهالاً".
- "ما عبد الله بشيء أفضل من فقه من الدين، ولفقيه واحد أشد على الشيطان من ألف عابد، ولكل شيء عماد وعماد الدين الفقه".

ج - أقوال مأثورة في العلم:

- "الناس أبناء ما يُحسِنون... قيمة كُلّ امْرىء ما يُحسِن" (الإمام علي (عليه السلام)).
- لا غنى كالعقل ولا فقر كالجهل ولا شرف كالعلم ولا ميراث كالأدب" (الإمام علي (عليه السلام)).
- "تعلّم العلم فإن يكن لك مال كان لك جمالاً وإن لم يكن مال كان لك مالاً" (مصعب بن الزبير).
- "الكلّ عزّ لا يُوطده علمٌ مذله وكل علم لا يُؤيّده عقل مَضَلّه".
- إذا أراد الله بالناس خيراً جعل العلم في قلوبهم والمُلك في علمائهم".
- "العلم خيرٌ من المال، العلم يَحرُسك وأنت تَحرس المال، العالم حاكم والمَال محكومٌ عليه مات خزّان الأموال وبقي خزّانِ العلم..." (الإمام علي (عليه السلام)).

- **"من صَاحَب العُلماء وُقر ومن جَالسَ السُّفهاء حُقِّر...".**
- **"من لم يُؤت من العلم ما يَقمعه فما أوتيَ من العلم لا ينفعه".**
- **"الفقيه بغير وَرَع كالسِّراج يُضيء ويحرق نفسه".**
- **"العلم أكثر من أن يُحصى فخذوا من كل شيء أَحْسَنه" (ابن عباس).**

من هنا، نُؤكّد أن الدين الإسلامي لم يكن يوماً عائقاً أمام تقدُّم العلوم واكتساب المعرفة، بل مُحرِّكاً دافعاً لذلك.

3 – اللغة العربية والتنمية البشرية

3.1 – اللغة العربية والعلوم:

أما فيما يتعلّق باللغة، فلغتنا العربية هي من أقدم اللغات وأغناها على سطح الأرض، وإليها تُرجم معظم أعمال العلماء القدامى في شتى المواضيع، في الفلسفة وفي علوم الفضاء وفي الفيزياء والكيمياء والرياضيات وفي الشعر والأدب... ولم تجد هذه الترجمات أية عوائق لغوية، بل على عكس ذلك فالعرب هم أول من وضعوا معجماً للمصطلحات العلمية، وضعه حُنين بن إسحق (عاش في القرن التاسع الميلادي) الذي كَتَب وتَرْجَم إلى العربية الكثير من الكتب العلمية، حتى أنه أعاد صياغة كتبه وتَرْجَماته مُستعيناً بمعجمه بعد توحيده للمصطلحات العلمية. وأول ما يُفكِّر به الإنسان يكون بلغته الأمّ التي تُعتبر الأقدر على توضيح المفاهيم وإستيعابها. ويَستخدِم العديد من الدول العربية (مصر، سوريا، ليبيا،...) اللغة العربية في تدريس العلوم على أنواعها من المدرسة وحتى الجامعة، وفي كافة الاختصاصات من الهندسة والرياضيّات إلى الطب وغير ذلك... ولا تجد هذه الدول، في اللغة العربية عائقاً أمام تقدُّمها العلمي أو صعوبة في تلْقين الطلاب بالعلوم أو إنحداراً في مُستواهم... ولا يُوجد في العالم سوى قلّة من الدول تَستخْدِم غير لغتها الأمّ في التدريس والتعليم، فإسرائيل تكتب وتقرأ بالعبرية، وألمانيا بالألمانية، والصين بالصينية، واليابان باليابانية... إلخ. أما اللغات الأخرى الواسعة الإنتشار، والإنكليزية تحديداً، فهي لغات مُساعدة في طلب المزيد من العلم والمعلومات والمعارِف وإتقانها ضروري للتقدُّم والتطوُّر.

LAU - Riyad Nassar Library

3.2 – اللغة العربية في مجتمع المعرفة:

تُمثِّل اللغة العربية المرتبة العاشرة عالمياً بين اللغات المُستخدمة على الإنترنت، ولا تتجاوز نسبة المحتوى المكتوب بها 6.2% من مجموع مضمون بنوك المعلومات، وتقع بعد الصينية والإسبانية واليابانية والألمانية والبرتغالية والكورية والإيطالية والفرنسية والإنكليزية.

وكما هو معلوم، تُسيطر اللغة الإنكليزية على معظم مواقع الإنترنت في العالم، لذلك تتدفّق المعلومات في جميع الاتجاهات باللغة الإنكليزية بشكل كامل أو جزئي عندما يكون المصدر ثقافة غير إنكليزية (فرنسية، يابانية،...)، ويعتمد نظام الإنترنت الأساسي على الأحرف اللاتينية سواء في كتابة العناوين أو في البريد الإلكتروني أو في إستخدام الخدمات الواسعة الإنتشار للشبكة الدولية. وتغيّب اللغة العربية بشكل كبير عن منابع المعلومات المُتوافِرة على الشبكة، أو عن محاولات تعريبها وإقامة وجه عربي للإنترنت بالرغم من مَساعي "الفريق العربي لأسماء النطاقات" في جامعة الدول العربية، أو "فريق العمل لأسماء النطاقات العربية" في لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (أسكوا)، أو "الإئتلاف الدولي لأسماء الإنترنت المُتعدِّدة اللغة MINC" و"الإئتلاف العربي لأسماء الإنترنت AINC".

والمشكلة تكمن في أن الحروف الإنكليزية غير كافية لتمثيل الكلمات العربية، لأنها تعجز أصلاً عن تمثيل حروف عربية في منتهى الأهمية كالضاد والطاء والحاء والخاء والعين والهمزة وغيرها. والمُشكلة الأكبر نابعة من سببين أساسيّن، الأول، يتلّخص في عدم إكتراث معظم البلدان الناطقة بالعربية بالدفاع عن لُغتها، وعدم إستعدادها لتمويل أبحاث وأعمال فرق عمل خاصة بهذا الموضوع، وذلك يعود إلى القرار السياسي للحكومات والأكاديمي للمؤسسات التعليمية التي يذهب بعضها حتى إلى القول بعدم جدوى إستخدام اللغة العربية في التعليم ونقل المعرفة. فإذا كان العرب غير مهتمين بلغتهم فلماذا سيهتم الآخرون بها.

والسبب الثاني، يكمن في هيمنة الولايات المتحدة على إدارة شبكة الإنترنت والتي لا تسمح حتى للأوروبيين بالتدخُّل في شؤون إدارتها وإدارة عناوينها، باعتبارها حقاً أمريكياً كونها هي أول من وضعتها قيد الاستخدام المدني. وحتى لو

Library

تمّ إتخاذ قرار سياسي عربي بالدخول إلى عالم الإنترنت وتكنولوجياتها، فلا بدَّ من طرح سؤال حول من يُعرِّب وكيف؟ فالمتابعون لقضية تعريب أسماء النطاقات يقولون، بأن معايير عدة يجب الإلتفات إليها في طريق السعي إلى تحقيق التعريب. ويجب أولاً، وضع مقاييس مُوحَّدة لتعريف مجموعة المَحارِف العربية المسموح إستخدامها في كتابة أسماء النطاقات العربية، وثانياً، ثمّة ضرورة لوضع مقاييس مُوحَّدة لهيئة هيكل الأسماء العربية (شجرة أسماء الإنترنت العربية) بما في ذلك تحديد النطاقات العربية العامة والدولية، كما يجب تنظيم الأجهزة الخادمة الخاصة بأسماء النطاقات الرئيسية وتأمين الحلول الفنية لدعم استخدام اللغة العربية على الإنترنت.

جميع هذه المسائل تقع على عاتق الجهات المسؤولة، الأهلية العلمية والحكومية التي يجب أن تعمل ضمن قرار سياسي عربي وأكاديمي علمي. وحتى حصول هذا القرار ستبقى الثقافة العربية غائبة عن شبكات المعلومات، ويبقى العرب مستهلكين للمعلومات التي يريد أصحابها إيصالها لهم.

ماذا تعني إدارة الإنترنت؟

تُدير الإنترنت هيئة تعاونية لتخصيص الأسماء والعناوين أو ICANN:

(Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)

وهي مسؤولة عن تنسيق إدارة العناصر الفنية في نظام أسماء المواقع، بحيث يُتاح لجميع المُستخدمين الحصول على عناوين صحيحة تُؤمن لهم الوصول إلى الشبكة والتواصل معها. وقد كُلفَت هذه الهيئة من قبل السلطات المعنية في الولايات المتحدة. وهي تقوم بمهامها عبر مُراقبة الجوانب الفنية والتقنية وتخصيص أسماء المواقع مثل com. وorg. وغيرهما. يُشرف على إدارتها، مجلس إدارة يضمّ أعضاء من جنسيات مختلفة، يضطلع بالإشراف على عملية وضع السياسات وإدارة عمل فريق دولي من الموظفين الذين يعملون لتؤدّي الهيئة (ICANN) أهدافها التشغيلية تجاه الإدارة الأميركية.

وفي القمة العالمية لمجتمع المعلومات WSIS (World Summit for Information Society) التي إنعقدت في تونس في 16 - 18 تشرين الثاني 2005، حملت كل دولة همومها الخاصة، فالهند تريد دوراً أكبر في صناعة مُستقبل المعلوماتية من زاوية البرمجة التي تَبْرَع بها، والصين ترغب في أن تتنازل الولايات المتحدة عن إحتكار

LAU - Riyad Nassar Library

الإنترنت كونها باتت مرفقاً دولياً، أما الأوروبيون فيرغبون في دور أكبر وأهمّ في وضع المعايير التي تحكم تطوير المعلوماتية... والعرب غائبون عن أية مُشاركة جديّة، يلهون بالفضائيات والبرامج التلفزيونية،... أما الأميركيون فلديهم همّ واحد عنوانه "لا تنازل عن إدارة الإنترنت"... والنتيجة حافظت الولايات المتحدة على دورها الأساسي، ولم تستطع الصين الحصول على موافقة القمة في توسيع المشاركة بإدارة الإنترنت، مما دفعها إلى بناء شبكتها الخاصة وتشكيل إدارة صينية لتخصيص العناوين والأسماء وتحديد النطاقات.

ويبلغ عدد مُستخدمي الإنترنت من مجمل الدول العربية 23.7 مليون مُستخدم للعام 2007[1] أي ما نسبته 7.38% من السكان العرب، واحتلت الإمارات العربية المتحدة المركز الأول بنسبة 35% من السكان في مقابل 10% للسعودية، و15.36% في لبنان.

والمقلق أن الأقلية من المُستخدمين يرون في الإنترنت أداة لنقل المعرفة والاطلاع على كل جديد في مجال العلوم، والأكثرية ترى فيها وسيلة للتسلية والتعارف والدردشة وحتى لزيارة المواقع غير الأخلاقية.

4 - أزمة العلم في الوطن العربي

إزاء ما ورد حول دور اللغة والدين في تقدُّم العلوم في الماضي، فما هي إذاً أسباب التخلُّف العلمي العربي في الحاضر؟

مما لا شك فيه أن من أسباب التخلُّف العلمي في الوطن العربي اليوم، أسباباً سياسية وثقافية واجتماعية واقتصادية... وغير ذلك. فالعالم الإسلامي، ومنذ إجتياح المغول لعاصمة الخلافة الإسلامية بغداد وإحراق مكتبتها الأكبر في العالم، لم يشهد حالات استقرار ورفاهية تدوم لفترات طويلة... كما كان للاستعمار واستغلاله للموارد العربية الطبيعية وللحروب المُتعدِّدة، آثارها في زيادة التخلُّف وإفقار الشعوب العربية لفترات طويلة من الزمن.

(1) موقع Internet World State المتخصص في الإحصاءات على الإنترنت.

حالة اللااستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي إستمرَّت طوال القرن العشرين، فالحروب الكونية والإقليمية والنزاعات السياسية والقبلية كانت سائدة، بالإضافة إلى عقلية الإقطاع المُتحكّم بالمقدَّرات الاقتصادية وبالسياسة الداخلية مُستعيناً بالدول الاستعمارية التي فرَّقت بين الشعوب العربية ومزَّقت دولها، وأقامت مع مطلع الخمسينات دولة عنصرية يهودية عدوانية على أراضي فلسطين بعد أن طردت شعبها. ولا يزال الوطن العربي يعيش الحروب والنزاعات والأزمات السياسية والاقتصادية الناتجة عن عدوانية إسرائيل وحروبها عليه مدعومة من بعض الدول العظمى وعلى رأسها الولايات المتحدة.

وزاد الأمور تعقيداً قيام أنظمة سياسية ديكتاتورية قمعت الحريات وغيّبت الديمقراطية، وبروز حركات سياسية مُتطرّفة لا ترى في الدين إلاّ مُنطلقاً للتعصب الطائفي والتحجُّر والانغلاق. **فالحرية ومعها الديمقراطية**، هما الرئة التي يتنفّس بواسطتها العلماء، فلا إنتاج علمي أو ثقافي بدون حرية، يُضاف إليها الدعم المالي والراحة النفسية... وكلها غير مُتوافرة في وطننا العربي.

وإزاء السياسات الداخلية اللاديمقراطية التي اتبعتها غالبية الأنظمة العربية، وعدم إيلاء العلماء وأصحاب العلم الأهمية اللازمة، وفي ضوء غياب التخطيط الاقتصادي والإنمائي، وفي ظل تبذير الأموال والطاقات وقمع الحريات والتدخل المُباشر في حياة الفرد والمجتمع وأعماله، وعدم صياغة رُؤى اقتصادية واضحة، وإنتشار الفساد واستلام الفاسدين والمُفسدين مقاليد الأمور، عاش طلاب العلم في غُربة وسط أزمات سياسية وعلمية واقتصادية دفعتهم إلى الهجرة والعمل خارج أوطانهم... فبرعوا وأنتجوا.

ولقد أجريت تحليلات كثيرة حول هذا التدهور في المستوى العلمي في الوطن العربي. وفي العام 2002، أشارت مقالة في مجلة الايكونوميست إلى "أن العرب الذين كانوا في الماضي الأكثر تقدُّماً في مجال العلوم يزدادون تخلُّفاً في مجال البحث العلمي والتكنولوجي". كما استنتج تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي عن التنمية البشرية في الوطن العربي[1]، أن العقبة الرئيسية التي تعرقل التقدم في الوطن

(1) التنمية البشرية في الوطن العربي – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2002 وتقرير اليونيسف عام 2004.

LAU - Riyad Nassar Library

العربي، "ليست قلّة الموارد وإنما قلّة المعرفة وعدم توافر الحريات وعدم مساواة المرأة"...

وفي ظلّ هذا الواقع وبسبب التخلُّف العلمي والاقتصادي نلاحظ أن:

- **مُعدَّل دخل الفرد في الوطن العربي يُعتبر من أدنى المُستويات في العالم، وهو يُقارب دخل الفرد في أكثر الدول فقراً** (عدا دول الخليج العربي).
- **يوجد ما يُقارب** 70 **مليون أميّ في الوطن العربي خصوصاً على صعيد النساء والأطفال**[1].
- **مُعدَّل البطالة في الوطن العربي يزيد عن 25% من الشباب.**

تكفي هذه المؤشرات لتُشير إلى الأزمة العميقة التي يعيشها الوطن العربي، والناتجة عن التخلّف الثقافي والعلمي وعدم البحث عن أدوات علمية جديدة لتحقيق التنمية البشرية وتكبير حجم الاقتصاد وتفعيل مُشاركة الشباب والشابات في إنتاج معرفة جديدة تُشكل وسيلة لنموّ اقتصادي أكبر... وبالرغم من أن بعض الدول العربية الخليجية تتميّز بمُعدَّلات مُرتفعة للدخل الفردي فيها، إلاّ أنها لم تقم بمبادرات جدية لتشجيع البحث العلمي وتطوير العلوم، عدا بعض المحاولات التي قامت بها دول قطر والإمارات العربية لتعزيز التعليم العالي وتشجيع البحث العلمي وإصلاح الإدارة. ولكن جهود هذه الدول ذهبت في اتجاه تخريج دفعات جديدة من حملة الشهادات العليا، دون القدرة على الحصول على نتائج مُرضية في البحث والتطوير وعلى إنتاج معارف جديدة تكون النواة لاقتصاد مُتقدّم يعتمد على المعرفة وإنتاجها.

ويتبيَّن بوضوح من عدد المنشورات العلمية التي ينتجها الوطن العربي، تدنّي النسب حيث يتراوح عدد الأبحاث التي ينشرها الأستاذ الجامعي في الوطن العربي بين 0.1 و0.5 مقال علمي في العلوم الأساسية وفي الهندسة والطب وفي علم الاجتماع. وفي دراسة تحليلية نشرتها مجلة The Lancet العلمية البريطانية بتاريخ 22 تشرين الثاني 2003 حول المنشورات والمقالات العلمية في الوطن العربي، إلى "أن العرب ينفقون نحو 60 مليار دولار على التسلّح العسكري (15% من الدخل

القومي سنوياً)، إلاّ أن ما يُصرف على برامج البحوث والتطوير لا يزيد على 0.9 مليار دولار[1]، وهم ينتجون أقل من 1% من المقالات العلمية القيِّمة، كما أن دولاً صغيرة مثل الكويت ولبنان والإمارات هي أكثر إنتاجاً من دول عربية كبرى (مصر 0.3%). وفي المقابل تنتج إسرائيل[2] لوحدها حوالى 1.3% من إجمالي الأوراق البحثية في العالم وتُعتبر الدولة رقم 10 في ترتيب الدول المُنتجة للبحوث، والأولى في العالم بالنسبة لعدد سكانها".

واستناداً إلى مركز المعلومات العلمية[3] بلغ مجموع الأوراق العلمية التي نُشرت في أنحاء العالم خلال السنوات الخمس الأخيرة، ما يناهز 3.5 ملايين ورقة علمية توزَّعت كما يلي في الجدول رقم 29:

جدول رقم 29:

مُعدَّل التوزيع المئوي للأوراق العلمية التي نشرت في أنحاء العالم

متوسط عدد الأوراق العلمية في العالم	النسب المئوية% للتوزيع حسب الدول					
	الاتحاد الأوروبي	الولايات المتحدة	دول آسيا على المحيط الهادئ	الهند	إسرائيل	العرب
	37%	34%	21%	2.2%	1.3%	أقل من 1%

ويتضح من خلال الجدول رقم 30 صفحة 207 العلاقة الوثيقة التي تربط النموّ الاقتصادي بالأبحاث العلمية، فالولايات المتحدة التي تنتج 34% من مجموع الأبحاث العلمية في العالم، تتراوح نسبة مُساهمتها في الاقتصاد العالمي بين 30 و40%.

(1) تقديرات مجلة The Lancet البريطانية تاريخ 2003/10/22. وتُشير التقديرات اليوم إلى زيادة الإنفاق على البحوث العلمية في الوطن العربي إلى ما يوازي ثلاثة إلى أربعة مليارات دولار، معظمها في دول الخليج العربي، ويجري إنفاقها على بناء بُنية تحتية للتقدم العلمي بما فيها إنشاء المدن التكنولوجية ومراكز البحوث. مع الإشارة إلى وقفية سمو الأمير محمد بن راشد آل مكتوم بقيمة 10 مليارات دولار بهدف التطوير والتقدم العلمي.

(2) أحمد زويل: محاضرة بعنوان مُستقبل الوطن العربي: 16 تموز 2002 - بيت الأمم المتحدة - بيروت.

(3) اليونيسكو، Unesco courier 1998 - Paris.

جدول رقم 30:

منتوجات التكنولوجيا العالية مع براءات الاختراع المسجلة[1]

الدولة	القيمة/ألف دولار	% من مجمل الصادرات الصناعية	عدد براءات الاختراع المُنفَّذة
مصر	2407	0.17	1210
الكويت	9164	0.40	-
ماليزيا	31419191	54.49	6451
السعودية	6898	0.74	1058
اليابان	94776541	25.96	124192
البرازيل	2554167	9.21	31983
الهند	1313690	5.09	8292
الولايات المتحدة	170681303	32.96	164291
الصين[2]		30.6	49360

يتضح من هذا الجدول العلاقة الوثيقة بين البحث العلمي والصادرات الصناعية. وتتصدر الولايات المتحدة واليابان قائمة الدول الأكثر إنتاجاً للتكنولوجيا العالية، وتحتل دول كماليزيا والصين والهند مواقع مهمة على صعيد تصدير المنتوجات الصناعية ذات التكنولوجية العالية.

وبلغ عدد مراكز البحوث والدراسات، الحكومية والخاصة في الوطن العربي ما يُقارب الألف مركز، يغلب على عمل معظمها طابع الدراسات والبحوث في العلوم الاجتماعية والسياسية والتاريخية، ويحظى القطاع الزراعي بأهمية خاصة إذ ينال حصة كبيرة توازي 40% من إجمالي البحوث والإنفاق على البحوث العلمية في الوطن العربي. وفي المقابل يُوجد في إسرائيل لوحدها ما يُقارب 5000 مركزاً للبحوث العلمية وللدراسات، وفي أوروبا يوجد حوالى 68800 مركزاً للبحوث، معظمها خاص أو تابع لمؤسسات إنتاجية[3]...

(1) د. معين حمزة، أمين عام المجلس الوطني للبحوث العلمية في لبنان. مقال بعنوان: التمويل العربي للبحث العلمي والتجربة الأوروبية - النهار 21 كانون الثاني 2004.
بلغ حجم الصادرات من البرمجيات والمعلوماتية والتكنولوجيا العالية حوالى 12 مليار دولار في إسرائيل (راجع الصادرات الإسرائيلية والبحوث العلمية في إسرائيل).

(2) بلغ عدد طلبات تسجيل براءات إختراع 269000. وزارة العلوم والتكنولوجيا 2006.

(3) European Research and Innovation fair. Paris - France 2006.

وتُشكّل الجامعات في الدول العربية، مركز العمل والاستقطاب على صعيد البحوث، في مقابل المؤسسات الإنتاجية التي تعتبر شبه غائبة عن تأسيس مراكز بحثية خاصة بها، إضافة إلى وجود مراكز بحوث ودراسات تاريخية وسياسية خاصة، تحصل على تمويل خارجي ومن مصادر مختلفة.

من الملاحظ أن سوق العمل في قطاع الخدمات هو الغالب على أسواق الدول العربية الخليجية، بينما يغلب سوق العمل الزراعي على معظم أسواق العمل في الدول العربية الأخرى، مع توسُّع بسيط في سوق العمل الصناعي في بلدان كالإمارات ومصر ولبنان والأردن وتونس، وأن مُعدّلات البطالة عالية جداً في معظم الدول العربية عدا دول الخليج العربي، في مقابل نسبة عالية من البطّالة لدى النساء في معظم الدول العربية عدا لبنان والأردن وتونس والمغرب حيث يوجد تَعادل بين نسبة عمل النساء والرجال (جدول رقم 31 صفحة 209).

وعلى صعيد مؤسسات البحوث العلمية، فهي في غالبيتها تابعة للحكومات في الدول العربية وتنال تمويلها من ميزانية الدولة، وأهمها في بعض الدول:

- أكاديمية البحث العلمي في القاهرة.
- مؤسّسة التقدم العلمي ومعهد البحوث العلمية في الكويت.
- المركز الوطني للبحوث العلمية في لبنان.
- المراكز الوطنية للبحوث العلمية في الجزائر وتونس والمغرب ولبنان وفي غيرها من البلدان.

يعمل في هذه المؤسسات عدد لا بأس به من الباحثين، وهي تحصل على تمويل حكومي كامل، مع بعض المساعدات من مصادر داخلية أو خارجية... ويُعتبر الوضع أفضل نسبياً على صعيد مراكز الدراسات والبحوث الخاصة في العلوم النظرية والسياسية والاجتماعية والتاريخية وغيرها، التي يوجد العشرات منها... فعلى سبيل المثال يوجد في مصر لوحدها حوالى 68 مؤسّسة بحثية، منها 45 مؤسّسة حكومية، وخمس عشرة مؤسّسة مصرية خاصة، وثماني مؤسّسات بحثية خاصة مُشترَكة مصرية - أجنبية. والوضع مُماثل في لبنان حيث تنتشر المراكز البحثية الخاصة والأجنبية التي تقوم بدراسات وبحوث شرقية وتاريخية وسياسية... وتحصل على غالبية تمويلها من مؤسسات تمويل خارجية، نذكر منها:

جدول رقم 31:

البطالة وسوق العمل في الدول العربية وبعض دول العالم

البلد		مُعدّل البطالة		سوق العمل				سوق العمل في القطاعات غير مُنظمة بمُعدّل% من سوق العمل غير الزراعي		
	العاطلين عن العمل (x1000)	المجموع % من اليد العاملة	النساء (% من مُعدّل الرجال) 2005-1996	المجموع (x1000)	الزراعة (%)	الصناعة (%)	خدمات (%)	رجال ونساء	نساء	رجال
الكويت	15	1.1	173	-	-	-	-	-	-	-
قطر	13	3.9	548	438	3	41	56	-	-	-
الإمارات	41	2.3	118	1779	8	33	59	-	-	-
عُمان	53	-	-	282	6	11	82	-	-	-
السعودية	327	5.2	274	5913	5	21	74	-	-	-
الأردن	-	-	-	43	4	22	74	-	-	-
لبنان	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-
تونس	486	14.2	132	-	-	-	-	66	-	-
الجزائر	1475	15.3	103	7798	21	26	53	34	41	43
الأراضي الفلسطينية	212	26.7	71	578	16	25	58			
سوريا	638	11.7	290	4822	30	27	43			
مصر	2241	11.0	311	18119	30	20	50	45	59	42
المغرب	1226	11.0	106	9603	44	20	36	45	47	44
جيبوتي	1276	-	-	717	2	8	80	-	-	-
اليمن	469	11.5	66	3622	54	11	35	-	-	-
إيران	2556	11.5	170	19760	25	30	45	-	-	-
إسرائيل	246	9.0	112	2494	2	22	76	-	-	-
ماليزيا	370	3.6	100	9987	15	30	53	-	-	-
الصين	8390	4.2	-	737400	44	18	16	-	-	-
روسيا	5775	7.8	105	68169	10	30	60	12	11	12
النروج	83.8	3.5	104	-	-	-	-	-	11.1	16.8
الهند	16.634	4.3	100	308760	67	13	20	56	57	55

جدول رقم 32a: النتائج الاقتصادية للتنمية البشرية في الدول العربية[1] على صعيد الدخل

الدولة	مليار دولار 2005	PPA مليار دولار 2005	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد		مُعدّل الارتفاع السنوي (%) 1999- 2005	المُتوسط السنوي لمؤشر أسعار الإستهلاك (%)
			2005 USD	PPA USD 2005		
الكويت	80.8	66.7	12152	20538	1.9	1.8
قطر	109.2	180.4	10830	17878	3.1	3.8
الإمارات	129.7	115.7	28612	25514	- 0.9	-
الجماهيرية الليبية	38.8	-	6621	-	2.5	1.9
عُمان	24.3	38.4	9684	15602	18	1.2
العربية السعودية	309.8	363.2	13399	15711	0.1	0.7
الأردن	12.7	30.3	2323	5530	1.6	3.5
لبنان	21.9	20.0	6135	5584	2.8	-
الأراضي الفلسطينية	4.0	-	-	2.9	-	
سوريا	26.3	72.5	3808	1.4	4.9	
تونس	28.7	84.0	2860	8371	3.3	2.0
مصر	89.4	321.1	1207	4337	2.4	4.9
سوريا	26.3	72.5	1382	3808	1.4	-
السودان	27.5	75.5	780	2083	3.5	8.5
جيبوتي	0.7	1.7	894	2178	- 2.7	-
اليمن	15.1	19.5	718	930	3.2	8.2

- مركز الدراسات الفلسطينية
- مركز البحوث الاستراتيجية
- المركز الالماني للدراسات الشرقية
- الدولية للمعلومات
- المجمع الثقافي العربي

(1) تقريــر التنمية البشرية للعام 2007-2008. والمعلومات الواردة صالحة لغاية عام 2005 أو قبل هذا التاريخ، وهي آخر بينات مُتاحة لدى المنظمة الدولية والتي تعتمد مصادرها على مؤسسات داخلية وأهلية في الدول المعتمدة.

A.U.L. - Riyad Nassar Library

جدول رقم 32b: النتائج الاقتصادية للتنمية البشرية في الوطن العربي على صعيد الصادرات

الدولة	الإستيراد (% من إجمالي الناتج الإجمالي GDP)	الصادرات (% من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي)	الصادرات الأساسية لمواد أولية وغذائية وغير ذلك	الصادرات الصناعية (% من إجمالي الصادرات)	صادرات التكنولوجيا العالية (% من إجمالي الصادرات)
الكويت	30	68	93	7	1.0
قطر	33	68	84	7	1.2
الجماهيرية الليبية	36	48	-	-	-
عُمان	43	57	89	6	2.2
الإمارات	76	24	76	24	10.2
العربية السعودية	26	61	90	9	1.3
الأردن	93	52	28	72	5.2
لبنان	44	-	-	70 (1990)	2.4
تونس	51	48	22	78	4.9
الجزائر	23	48	97	2	1
الأراضي الفلسطينية	68	14	-	-	-
سوريا	40	37	87	11	1
سوريا	40	37	87	11	1.0
مصر	33	30	64	31	0.6
المغرب	43	36	35	65	10.1
السودان	28	18	99	-	-
جيبوتي	54	37	-	8 (1990)	-
اليمن	38	46	96	4	5.3

- مركز دراسات الوحدة العربية
- مؤسسة الفكر العربي
- مراكــز البحوث والدراسات في جامعات الروح القدس، اليسوعية، اللبنانية، الأميركية... وفي غيرها من المؤسسات التعليمية. إلخ.

5 - ملامح مجتمع المعرفة في الوطن العربي

1.5 - ملامح مجتمع المعلومات

يُعتبر الوطن العربي مُستهلكاً لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات ويُجاهد لاستخدامها وتوظيفها في نواحي مختلفة من حياته، سواء في التعليم أو في الاتصال أو في مكننة شؤونه وتحسين اقتصادياته. وفي الوقت الذي وصل فيه عدد مُستخدمي الإنترنت إلى أكثر من مليار[1] مُستخدم عام 2007 بما يوازي 18%–20.5% من عدد سكان العالم، فإن عدد مُستخدمي الإنترنت في الوطن العربي، بلغ حوالى 23.7 مليون مُستخدم أي ما نسبته 7.38% من السكان العرب وحوالى 0.9% من مجمل مُستخدمي الإنترنت في العالم، علماً أن الناطقين باللغة العربية يمثلون نحو 5% من سكان العالم. واحتلت الإمارات العربية المتحدة المركز الأول في الوطن العربي، بنسبة 52.3% مُستخدم للإنترنت من مواطنيها، في مقابل 41.75% في قطر، و33.22% في البحرين، و26.28% في لبنان، و10% في السعودية، (جدول رقم 34 صفحة 215).

إضافة لذلك، فإن تطبيقات الإنترنت المُستخدمة في الوطن العربي، كماً ونوعاً، لا تُبرز وجود إيمان واضح بأن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال تأثيراً قوياً في التقدُّم العلمي وتطوُّر الحياة في مختلف جوانبها. وإذا كان من الممكن تصنيف بعض البلدان العربية، كالإمارات العربية المتحدة، بين البلدان الأولى عالمياً في استخدام هذه التكنولوجيا، فإن بلداناً عربية أخرى ذات كثافة سكانية أعلى بكثير، يُمكن أن تُصنّف في آخر البلدان.

ويوجد ثلاثة نماذج من الدول العربية:

- النموذج الأول، ويضم الإمارات العربية المتحدة وقطر والبحرين وعُمان ودبي حيث لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وجوداً خدماتياً واستثماراتياً نامياً.
- النموذج الثاني، ويضم لبنان ومصر والأردن وغيرها الذين يتقدّمون في طريق بناء قواعد علمية للتطوير والابتكار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستفادة من خدماتها.

(1) النشرة الأسبوعية لبنك عودة - لبنان (Lebanon Locekly Monitor)، 2008.

LAU - Riyad Nassar Library

- النموذج الثالث، ويضم باقي الدول العربية التي لا تزال في مرحلة إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبناء قاعدة لها في أراضيها.

وفي مجال الهاتف الثابت والخلوي وإنتشار الحاسوب الشخصي[1]، تُظهر بلدان مجلس التعاون الخليجي مُعدّلات عالية تُضاهي أفضل المُعدّلات في العالم، ويُعزى ذلك إلى القوة الشرائية التي يتمتّع فيها مواطنوها وإلى توسُّع الشبكات الوطنية، يليها مجموعة ثانية مُتجانسة في مُعدّلات تجهيزاتها ومُختلفة في مظاهرها الاجتماعية والاقتصادية، وتضمّ لبنان والسعودية والأردن ومصر وسوريا... أما المجموعة الثالثة، كاليمن والعراق وغيرهما اللذان يُعانيان من مُعدّلات هي الأكثر إنخفاضاً في الوطن العربي على صعيد إنتشار الهاتف الثابت والخلوي والحاسوب الشخصي.

وفي مجال الجهود لبناء القدرات الذاتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، تقود مصر المنطقة من حيث المُساهمات في الابتكار، تليها الإمارات والأردن ولبنان وسوريا والبحرين وعمان وقطر التي تُعتبر فيها محصلة الابتكار محدودة وإن تكن موجودة. بينما تقع دولٌ كالعراق واليمن وفلسطين وغيرها في أسفل السلّم.

وفي مجال استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الصعيد الحكومي، نرى أيضاً ثلاث مجموعات هي كما يلي:

مجموعة أولى، بنت مواقع إلكترونية، وتشمل مصر والإمارات والبحرين وقطر ولبنان والكويت، ومجموعة ثانية لا تزال تُركّز على مكننة الإدارات العامة الحكومية وتقع ضمنها السعودية وسوريا والأردن، والثالثة لا تزال تجهد في استخدام هذه التكنولوجيا وتضمّ باقي الدول.

ووفقاً لبعض الإحصائيات الخاصة بمورِّدي خدمات الإنترنت في الوطن العربي التي تُشير إلى خمس بلدان عربية تستأثر بنسبة 75% من شركات الإنترنت التي يقارب عددها حوالى 150 شركة تتوزّع على 22 بلداً عربياً. وتتصدَّر مصر هذه اللائحة بأكثر من 39 شركة، ثم السعودية بـ 32 شركة، ولبنان بحوالى 20 شركة، والأردن 13 شركة، والمغرب عشر شركات... كما يُشير العديد من الإحصائيات الصادرة عن هيئات عربية ودولية (الأسكوا، الألكسو وغيرهما). إنه لدى 300

(1) تقرير الاسكوا: هوّة رقمية بين عالمين، وتصور عربي مخيف في استخدام الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات: دراسة أعدّت على هامش مؤتمر جنيف للمعلومات، 2004.

مليـون عــربي يوجد حوالى 15 مليون حاسوب وهو مُستوى ضئيل جداً مُقارنة بإسرائيل الذي يوجد لديها حاسوب لأقل من 10 من تلامذة المدارس الإبتدائية.

وفي مجـال استخدام هذه التكنولوجيا في التعليم، نرى مجموعة أولى تضم الأردن، قطر، الكويت والإمارات، تمكنت من بناء نماذج فاعلة للتعليم الإلكتروني وتسعى لنشر المعلوماتـية في مدارسـها؛ ومجموعة ثانية لا زالت تُركّز على مكننة تطبيقات وزارات التعلـيم وتـزويد المدارس والجامعات بالحواسيب، كلبنان ومصر وعمان والسعودية وسوريا، وثالثة لا تزال في مراحل أولى تُجاهد لإدخال المكننة إلى جامعاتها ومدارسها.

وتتـراوح تكلفة إستخدام الإنترنت للساعة الواحدة في الوطن العربي ما بين 0.5 دولار و3.7 دولارات، ويـصل رسـم الإشتراك الشهري إلى 60 دولاراً في الإمـارات العربية مع توافر الإنترنت بخطوط ADSL بعرض خدمة تزيد عن 512 كيلوبتّ للإتصال بالإنترنت، و128 كيلوبتّ لتحميل الملفات. وتعد الكويت أول دولـة عربية قامت بتوفير خدمات DSL بسعر 40 دولاراً شهرياً. وفي لبنان، بلغ مُتوسِّط التكلفة السنوية لُمستخدِم الإنترنت حوالى 1000 دولار، يذهب منها 250 دولاراً إلى مُزوِّد الخدمة والبقية إلى شركات الإتصال.

على صعيد الحكومة الإلكترونية، من الملاحظ عدم وجود تعريف مُوحَّد مُتفق علـيه في شأن الحكومة الإلكترونية، ولكن يوجد بعض المؤشرات حول مفهومها تتلخص بما يلي:

1. تقـوم الحكومة الإلكترونية بابتكار نمط جديد للعمل الحكومي باستخدام أساليب جديـدة لدمج المعلومات وإتاحتها على الشبكات الإلكترونية والإنترنت، وإعادة تصميم سياق المعاملات الإدارية والخدماتية وخدمات المُشتريات.
2. تـسمح الحكومة الإلكترونية بتغيير لطبيعة الحكم والإدارة ولها تأثيرها في دور الدولة والمواطنين ومؤسسات الأعمال، وكذلك في العلاقات القائمة بين الدولة والحكومة من جهة وبين المواطنين ومؤسسات الأعمال من جهة أخرى.
3. تُـؤمن الحكومة الإلكترونية المعلومات للمواطنين وتُحفزهم على المشاركة في عملـها مـن دون وسـاطة، وهي بذلك تُشكّل أساساً للامركزية الادارية ولممارسة الديمقراطية المباشرة.

جدول رقم 34: مؤشرات الابتكار ونشر المعرفة في الدول العربية[1]

البلد	خطوط الهاتف الرئيسية (لكل 1000 شخص)	مستخدمو الجوّال (لكل 1000 شخص)	مستخدمو الإنترنت (لكل 1000 شخص)	الإنفاق على البحث والتطوير % من اجمالي الناتج الوطني (GNP)	عدد الباحثين (من كل مليون شخص)
الكويت	201	939	276	0.2	-
قطر	253	882	269	-	-
الإمارات	273	1000	308	-	-
الجماهيرية الليبية	133	41	36	-	361
عُمان	103	519	111	-	-
الأردن	119	304	118	-	1927
لبنان	277	277	196	-	-
العربية السعودية	164	575	70	-	-
تونس	125	566	95	0.6	1013
مصر	140	184	68	0.2	493
الجزائر	78	416	58	-	-
الأراضي الفلسطينية	96	302	67	-	-
سوريا	152	155	58	-	-
المغرب	44	411	152	0.6	-
السودان	18	50	77	0.3	-
جيبوتي	14	56	13	-	-
اليمن	39	95	9	-	-

وفي قـراءة لجدول مؤشرات الابتكار ونشر المعرفة في الوطن العربي (جدول رقم 34) نجد أن أعلى مُعدَّل إنفاق على البحث والتطوير في تونس والمغرب وأكبر عـدد باحثين بالنسبة لعدد السكان هو في الأردن ولبنان وتونس. وبالنسبة لحجم الأموال المرصودة للبحث، تقع مصر والإمارات في الصدارة.

في الكـشف حـول "جهوزية الحكومة الإلكترونية"[2] الذي نشرته إدارة الشؤون الاقتـصادية والاجتماعـية في الأمـم المتحدة للعام 2008، تقدمت فيه الإمارات العربية

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008. برنامج الأمم المتحدة للتنمية.
(2) تقرير عن إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة UNDESA للعام 2008 والمنتدى الاقتصادي العالمي بالتعاون مع كلية INSFAD الدولية للأعمال.

المتحدة من المركز 42 (عام 2007) إلى المركز 32 للعام 2008، والبحرين من المركز 53 إلى المركز 42، وقطر من 62 إلى 53 والكويت من 75 إلى 57 والسعودية من المركز 80 إلى 70، ويعود هذا التقدم إلى الاستثمارات الكبيرة التي رصدتها دول مجلس التعاون الخليجي في مشاريع البنية التحتية "المتعدِّدة الوسائط" ذات الحزمة العريضة (Broadband) والمصحوبة بتزايد الإعتماد على تطبيقات الحكومة الإلكترونية من المواطنين عبر المواقع الحكومية للإنترنت. كما إحتلت الإمارات العربية المتحدة المركز الأول في تقويم "مقياس الوبّ" (Web measurement) في الدول العربية والمركز 12 عالمياً. وهذا المقياس يُحدِّد مدى توافر المواقع الوطنية الإلكترونية عبر الشبكة لخدمة الجمهور مثل مواقع وزارات الصحة والتعليم والخدمات الاجتماعية والعمل والمالية وغيرها.

ويُعتبر مُؤشرا "جهوزية الحكومة الإلكترونية" و"مقياس الوبّ" مُؤشرين مُخصّصين لُمساعدة الحكومات على قياس مدى تقدمها في تطبيق مشاريع الحكومة الإلكترونية والإستمرار في تطوير برامجها التطبيقية في هذا المجال. وقد أطلقت دول الخليج برنامج "المواطن الرقمي" (e-citizen) الذي يُعتبر أحد برامج مهارات تقنيات المعلومات الأساسية، وهو مشروع تعاوني أوروبي طوّرته مؤسسة "الرخصة الأوروبية لقيادة الحواسيب"، ويهدف إلى محوّ الأمية المعلوماتية لكافة فئات المجتمع ضمن خطة مُستقبلية لعدد من القادة والحكومات المُتطلعين إلى مستقبل واعد في عدد من الدول كالإمارات والكويت وقطر وغيرها. وتُساهم هذه المبادرة في زيادة المشاركة في إستخدام المعلوماتية واستخدامها وتطوير المهارات الأساسية والتواصل مع خدمات الحكومة الإلكترونية وبناء مجتمع المعرفة.

2.5 – الإتصالات في الوطن العربي

يُشكّل الاستثمار في عالم الفضائيات، وفتح قنوات مُتخصّصة في عالم الفنّ والموسيقى والبرامج الترفيهية الأكثر رواجاً في الاستثمارات العربية في قطاع الإتصالات. ولقد إنطلقت الفضائيات العربية من لبنان مطلع التسعينات ودخلت الإنترنت إليه في بداية العام 1994 بمبادرة من القطاع الخاص. كما كان لبنان السبّاق إلى إستخدام الخلوي. ولكن الوطن العربي بكامله لا يزال يُعاني من بطء عملية التقدُّم والتطوُّر التكنولوجي والمعرفي لأسباب عديدة، منها ما يتعلّق بالوضع

السياسي، وبعضها يتعلّق بالأزمات الاقتصادية، أو لعدم وضوح السياسات والاستراتيجيات المُتعلقة بالتربية والتعليم والبحث العلمي، وسرعة تقدُّم وتطوّر قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وتأرجحه بين القطاع العام والخاص وهذا ما جعل فاتورة الإتصالات لديه من الأعلى في العالم.

وفي نظرة سريعة، على واقع الإتصالات في الوطن العربي، نلاحظ أن كثافة الخطوط الثابتة ما زالت دون المُستوى العالمي وذات كلفة عالية نسبياً، وتُقدَّر بسبعة خطوط لكل مئة مواطن عربي، بينما هي في أميركا بمُعدَّل 65 خطاً، وفي الإتحاد الأوروبي تُقدّر بحوالى 50 خطاً لكل مئة مواطن (جدول رقم 34 صفحة 215).

أما بالنسبة للهاتف الخلوي الذي يديره القطاع الخاص، كان لبنان السبّاق في إدخاله (بمُعدَّل إشتراكات يوازي 49.46% من عدد السكان في لبنان، وهو أقلّ من المُعدَّل العالمي البالغ 61.32% والمُتوسط الإقليمي 83.99%)، تبعته مصر والمغرب والإمارات وغيرها من الدول. وتتصدّر الإمارات قائمة الدول العربية بالنسبة لعدد خطوط الهاتف الثابت والخلوي وهي تزيد عن المُعدّلات العالمية. وفي تونس يحظى قطاع الإتصالات بإهتمام كبير من الدولة، وقد أصدرت حكومتها قراراً في أواخر 1997 بإنشاء مدينة "تكنولوجيا الاتصالات" وكانت السبّاقة في هذا المجال، تبعتها الإمارات والأردن وسوريا،... وبالنسبة لمصر التي إفتتحت مُجمّع "موبينيل" الذي يضمّ أبرز الشركات العالمية والمصرية في هذا المجال، منها فرانس تيليكوم وموتورولا وأوراسكوم. وتقوم موبينيل بإدارة تشغيل شبكة الهاتف الجوّال بعد خصخصته من قبل الحكومة المصرية عام 1997.

وفي الإمارات قامت شركة "إتصالات" بالتعاقد مع شركة ألكاتيل الفرنسية لشراء أجهزة إتصالات ذكية عام 2000، كما وقّعت شركة "الثريا" عام 1997 عقداً مع شركة هيوز الأميركية بقيمة مليار دولار لتصنيع قمرين صناعيّين يمتازان بأحدث التقنيات والمواصفات، لتغطية أجزاء كبيرة من العالم والشرق الأوسط وأفريقيا وأوروبا وآسيا الوسطى وشبه القارة الهندية وتركيب الشبكة الأرضية وتأمين الهاتف الجوّال الذي يعمل بتوافق مُزدوج SAT/GSM، وتضمّ شركة الثريا مجموعة كبيرة من شركات ومؤسسات الاتصالات العربية.

L.A.U. - Riyad Nassar Library

ولقد تمّ تصنيف لبنان مُؤخراً في الدرجة 67 بين دول العالم (178 دولة تمّ قياسها) والخامس بين الدول العربية حسب التصنيف الذي طرحه الإتحاد الدولي للإتصالات (ITU) خلال طرحه للمؤشر الجديد DAI (مؤشر الوصول الرقمي Digital Access Index)، الذي يُصنّف الدول حسب مُعدَّل خدماتها في قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات (ICT). ومن أبرز مُكوّنات هذا المُؤشر:

- البنية التحتية: وسائط الإتصال الدولية وكوابل الألياف البصرية والأقمار الإصطناعية وغيرها.
- المعاقد أو نقاط التحويل المحلّية[1] (Internet exchanges gate ways or nodes) التي تقوم بمهام تحويل الإتصالات، عبر الإنترنت، الصادرة مِن أو الواردة إلى نقاط مُماثلة في بلدان أخرى مربوطة بالشبكة.
- خطوط أو وسائط الاتصال المحلية التي تربط شركات تزويد خدمات الإنترنت (ISP) بمَعاقِد الإنترنت، كشبكات الهاتف الثابت PSTN أو الشبكات اللاسلكية.
- التطبيقات أو الخدمات الرئيسية العاملة على بروتوكولات الإنترنت والتي أصبحت فائقة العدد، بدءاً من نقل الملفات إلى تنظيم المواقع ولغات البرمجة جافا، ASP، XML، TML،... إلخ.
- تطبيقات وخدمات الإنترنت ذات السعة العادية (Narrowband internet applications) التي يقع ضمنها جميع خدمات الإنترنت العادية... المناقشة والدردشة، تصفّح المواقع وغير ذلك.
- تطبيقات وخدمات الإنترنت ذات السعات العالية (Broadband Internet Applications) التي يقع ضمنها جميع عمليات تبادل المعطيات الضخمة، بما فيها عمليات تبادل الصوت والصورة، وهي تحتاج إلى وسائل إتصال رقمية ذات سعات عالية.
- الخطوط الهاتفية الرقمية: ISDN، X25، DSL، ...

(1) يوجد حالياً في لبنان معقدا إنترنت في مركزي الجديدة ورأس بيروت بطاقة حالية مقدارها 90 ميغابت/ثانية، ويُمكن زيادتها إلى حدود 310 ميغابت/ثانية.

LAU - Riyad Nassar Library

- الخطوط التأجيرية الرقمية (digital leased lines) التي تستخدمها الشركات وهي ذات كلفة عالية.
- خطوط شبكات المعطيات الرقمية: XDSL، VPN... التي تحتاج إلى شبكة معطيات رقمية خاصة مختلفة عن شبكة الهاتف المحلّي.
- الخطوط اللاسلكية، وهي ذات جودة عالية وتحتاج إلى تجهيزات خاصة.
- خطوط الاتصال اللاسلكية الهرتزية (Wireless) والهواتف الجوّالة، التي تحتاج إلى بُنية تحتية خاصة وكلفتها عالية (hotspot، WIFI، Wi-Max، WAP، GPRS، UMTS،... وغيرها).

3.5 – تطوير مجتمع المعلومات والمعرفة في الوطن العربي

بالرغم من إحراز بعض الدول العربية تقدُّماً مقبولاً على صعيد بناء مجتمع المعلومات، فإن دولاً أخرى كالصومال واليمن وجيبوتي والصومال والعراق والجزائر وغيرها، لا تزال تعاني من مُعدَّلات أميَّة مرتفعة على صعيد المعلوماتية وإنتشارها. وبالنظر إلى الوضع الحالي لمجتمع المعلومات في الوطن العربي، نلاحظ:

- عدم قدرة الدول العربية والنامية على تحديد وتقدير احتياجاتها الضرورية من التكنولوجيا الجديدة بدقّة، ما أدّى إلى انتشار عشوائي لشبكات معالجة المعلومات والاتصال، كما ساهم غياب التخطيط إلى هدر في الأموال والطاقات وإلى سوء إستغلال للمعلومات وللتجهيزات.
- عدم وجود كوادر فنية كافية ومُؤهّلة لصيانة وحسن الإستفادة من التقنيات الجديدة.
- عدم إعداد خبرات بشرية كافية من مختلف المستويات لسدّ العجز الناتج عن التوسُّع في شراء التجهيزات والتقنيات الحديثة.

إزاء هذه المؤشرات والتحديات الجديدة، يجب على الدول العربية أن تُبادر إلى وضع إستراتيجية تنموية بشرية للوصول إلى مُجتمع مَعْرفي يَستَحْوِذ على قسم من السوق العالمية للابتكارات التكنولوجية، مُستفيدة من الطاقات البشرية الشابة والكفاءات التي تتمتّع بها، وتأهيلها وتأطيرها ضمن خطة ومنهجية عمل كفيلة ببناء

هــذا المجتمع على أسس متينة وجديدة، والسبيل إلى ذلك في التربية والتعليم، خصوصاً وأن بعــض الــدول العربية تتمتّع بطاقات مالية ضخمة (دول الخليج) وبعضها الآخر بطاقــات بــشرية كبيرة (مصر، لبنان، الأردن، سوريا... وغيرها)، والباقي يحتاج إلى مُساعدات ومُساهمات مالية وتنظيمية وإدارية تُساعده في الإنطلاق.

هذه الإستراتيجية يجب أن تُراعي:

- وضــع آلــية عربية ذاتية لفهم أسرار تكنولوجيا الإلكترونيات الدقيقة وحسن الاختيار منها.
- تطويــر قنوات عملية وآليات تربوية مُباشرة لإمتلاك المعرفة والخبرة الكاملة في التكنولوجــيا المُستوردة، ليُصبح في الإمكان إدارتها وصيانتها ومن ثم تطويعها لتلبّي الاحتياجات المطلوبة كافة.
- تعــديل البرامج التعليمية ووضع برامج تدريب وتأهيل لتنمية القدرات العربية وتــزويدها بالخــبرات التّراكُمية في مجال تصميم وابتكار نواتج الإلكترونيات الدقيقة، وفي البحث والتطوير لترجمة التصاميم إلى نماذج محلية وسلَع تُعرض في الأسواق الداخلية والخارجية.
- إقامــة الــبنى التحتية الصناعية والخدمات المُساندة الضرورية بشكل تدريجي وضمن الإمكانات المُتوافرة وتنسيق العمل فيما بين الدول العربية في هذا المجال.
- تشجيع إنشاء شركات صغيرة مُنتجة للبرمجيات وللأجهزة الإلكترونية الدقيقة والعمل على تشجيع إستخدامها.
- إيــلاء اللغة العربية الاهتمام الكافي، إن على صعيد تكوين قواعد المعلومات أو على صعيد إستخدام اللغة العربية في صياغة البرمجيات والأعمال المكتبية.
- إنتاج برمجيات تربوية أو اقتصادية كافية لسدّ الحاجة المطلوبة باللغة العربية.
- المباشرة إلى إنتاج مكوّنات إلكترونية دقيقة أو إنتاج حواسيب. فالإستثمار في صــناعة المعــرفة لا يزال في مستويات مُتدنّية في مقابل الإستثمار في السياحة والعقارات والترفيه والفضائيات...
- إنــشاء حاضنات أعمال لمُساعدة المُبدعين على وضع أفكارهم موضع التنفيذ وتزويدهم بالمشورة القانونية والتجارية الملائمة.

Riyad Nassar Library

- تــشجيع طــلاب الجامعــات والمــدارس على البدء بعمليات ابتكار لسلَع ومنتوجات برمجية جديدة.
- عقد إتفاقات شراكة مع جامعات ومعاهد بحوث ومؤسسات الإنتاج في الدول المتقدمة للاستفادة من خبراتها ومن أسواقها.
- إنشاء مراكز تعليمية لآليات وطرائق البحث والابتكار والإبداع، تُساعد على الــتدريب وإستكــشاف الحاجــات والمشاريع التي من الممكن العمل عليها وتطويرها أو تحسينها.
- زيادة حجم الإنفاق على التنمية البشرية المعرفية في المجتمع العربي...
- مُــساهمة الــدول العــربية الغنية ببناء مدن وقُرى معرفية مُزوّدة بالبُنى التحتيَّة العلمية والمعرفية المناسبة.

وفي هذا المجال، لا بدّ من التنويه بما قامت به حكومة الإمارات العربية المتحدة ودبي في مجال إنشاء مدن صناعية وإعلامية وثقافية ومعلوماتية... فيها، كما حذت الأردن ومصر وسوريا وتونس وغيرها حذوها في هذا المجال...

4.5 – نحو إستراتيجية عربية لتحسين بيئة العلوم وتعزيز ثقافة الإبداع

من الممكن تقسيم الوطن العربي على صعيد التنمية البشرية إلى ثلاثة فئات:

1. دول ذات تنمــية بــشرية مقبولة وتحتاج إلى رؤى وسياسات وتحديد أهداف تــنموية ونهــضوية على صعيد الإنسان والاقتصاد، وهي: الكويت، الإمارات العربية المتحدة، قطر، عمان، البحرين، وهي دول ذات موارد مالية مُرتفعة.
2. دول ذات تنمية بشرية مُتوسطة واقتصاديات محدودة القدرة: لبنان[1]، الأردن، مصر، سوريا،... وغيرها.
3. دول ذات تنمــية بــشرية مُنخفضة واقتصادات ضعيفة وإضطرابات سياسية: اليمن، السودان، فلسطين، العراق، جيبوتي،...

وتقــع الكويت في أعلى السلّم العربي على صعيد التنمية وفي المرتبة 33 عالمياً واليمن في آخر سلّم الترتيب العربي وفي المرتبة 153 عالمياً.

(1) يمتاز لبنان بتنمية بشرية مقبولة ولكن بموارد مالية محدودة، وإضطراب سياسي وارتفاع لمعدل الدين العام.

لذا، فإن الإنطلاق في وضع السياسات وتحديد الأهداف يجب أن يراعي إمكانيات الدولة ومواردها ومستويات التنمية البشرية القائمة، فهناك دول يجب أن تُولي الأهمية الكبرى لبناء قطاعات التربية والتعليم، وأخرى لتطويرها ولتعزيز ثقافة الإبداع والتطوير التكنولوجي والصناعي،... والبعض الآخر يحتاج إلى إعادة هندسة المؤسسات وتطوير الإدارة وتحديث الإدارات المالية وتحسين نوعية الحياة وتعزيز الحرية الفردية والسياسية. وفي مطلق الأحوال، فإن معظم الدول العربية بحاجة إلى إقتباس لتجارب الدول الناجحة وتطوير ومُواءمة التكنولوجيات الحديثة وتعزيز ثقافة الإبداع والابتكار وتوظيف كل ذلك في قطاعات الصناعة والزراعة والصحة والخدمات والبناء على أنواعه.

من هنا، يجب أن تُراعى أية خطة وطنية، عملية تنشيط القطاع المعرفي والصناعي، خصوصاً في مجال الصناعات التحويلية (على غرار ماليزيا والصين...) وبناء قطاعات اقتصادية ذات مستويات فنية ومهنية عالية، وتحفيز المؤسسات والأفراد والشركات الصغيرة والمتوسطة على الإستفادة من التكنولوجيا والمعرفة المحلية والمُستوردة بطرق مُبدعة وابتكارية وخلاّقة.

في موازاة ذلك، من الضروري جداً الإهتمام الكبير بالقطاع الزراعي ودعمه وتشجيع الإستثمار الخاص والعام فيه، وتحسين نوعيته وقدرته على المُنافسة المحلية والخارجية، وهذا لن يتمّ إلاّ بإعتماد سياسة وطنية لدعم الإنتاج الزراعي على غرار الولايات المتحدة وإسرائيل وتركيا وغيرها من الدول المصدِّرة للإنتاج الزراعي، وإعتماد التكنولوجيات الحديثة والبحوث التطويرية في تنمية الزراعة وزيادة إنتاجيتها وتوفير وسائل الريّ وابتكار أجنّة زراعية جديدة وما إلى ذلك.

ومن المعلوم أن الإنتاج الزراعي هو العامود الفقري للأمن الغذائي الذي يوازي في أهميته الأمن العسكري، وأن منتوجات زراعية كالقمح والذرة والأرز... تُشكّل أساس الأمن الغذائي الذي تسعى الدول الكبرى من خلالها لفرض سياساتها على الدول الأخرى من خلال تلبية إحتياجاتها لها.

لذا، وقبل المباشرة في وضع سياسة لتطوير العلوم وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع، يجب تحديد الإحتياجات المُجتمعية في مجالات التعليم والصناعة والزراعة

L.A.U. - Riyad Nassar Library

والصحة وغيرها، ومن ثم الإنطلاق نحو تحديد مشاكل هذه القطاعات وأثارها على التنمية البشرية والاقتصادية والإنطلاق من كل ذلك نحو تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها من هذه السياسة.

على صعيد الزراعة، يمكن إيجاز المشاكل التي يُعانيها هذا القطاع في الوطن العربي، بما يلي:

- ضعف الإنتاج الزراعي وعدم قدرته على المنافسة.
- غياب سياسة حكومية فاعلة لدعم المزارع والإنتاج الزراعي وتسويقه.
- ضعف البنى التحتية الزراعية، كالريّ والسدود...
- عدم إستخدام التكنولوجيا الحديثة في القطاع الزراعي... وغير ذلك.

وعلى صعيد القطاع الصناعي، فأن أهم المعوقات هي التالية:

- قلّة وضعف المؤسسات الصناعية القادرة على المُنافسة المحليّة والعالمية.
- عدم تنوّع السلَع المُنتجة.
- سيطرة "العائلية" على المؤسسات واحتِكار مالكيها لصنع القرار.
- ضعف الإستثمار في القطاع الصناعي.
- ارتفاع كلفة الإنتاج وعدم قدرته على المُنافسة.
- صعوبة وتعقيد الإجراءات الإدارية والحكومية للاستثمار الصناعي.
- عدم القدرة على تطبيق المواصفات والمقاييس.
- ضعف الثقافة الصناعية وثقافة الاستثمار الطويلة الأجل، ورغبة أصحاب الأموال في الاستثمار والربح السريع.
- عدم تعاون أصحاب العمل مع مراكز البحوث الصناعية في الجامعات وحثّها على الابتكار.
- عدم مشاركة القطاع الصناعي في تمويل برامج البحوث داخل الجامعات ومعاهد البحوث... وغير ذلك.

بالإضافة إلى ذلك، فإن أغلب الدول العربية يُعاني من مشاكل وصعوبات على صعيد البنية والهيكلية الإدارية للدولة، والتشريعات المُناسبة لبناء دولة القانون

والمؤسسات، وينتشر الفساد والفوضى والبيروقراطية في الكثير من الإدارات والمؤسسات الحكومية التي تغيب الكفاءات عنها، وتغلب العائلية على المؤسسات الخاصة وغير ذلك.

إزاء ذلك، يجب على صُنَّاع السياسات العلمية أن يُراعوا:

- تحسين الخدمات الإستشارية والقانونية والفنية وتحسين وتطوير البيئة المعلوماتية والصناعية للاقتصاد.
- وضع إطار قانوني ومؤسساتي لتحفيز القطاع الصناعي.
- إقامة مدن صناعية مزوّدة ببنية تحتية ملائمة.
- إقامة حاضنات أعمال صناعية وابتكارية.
- إقامة مراكز تدريب وتأهيل صناعي.
- مساهمة الدولة في تخفيض كلفة التصنيع والإنتاج.
- توفير الموارد المالية ووضع آليات تسليف بشروط ميسَّرة.
- توسيع الأسواق المحلية للسلَع الوطنية ومحاربة الأغراق الصناعي من الخارج.
- المُساعدة في فتح أسواق خارجية للسلع الصناعية والابتكارية.
- إقامة إتفاقات تعاون صناعية محلية وإقليمية ودولية.
- تقدير الدخول إلى منظمة التجارة العالمية بعد تقدير الفوائد المرجوّة.
- تخفيض كلفة الطاقة لزوم الصناعة.
- تعزيز شراكة المؤسسات الصناعية مع مؤسسات التعليم العالي، وتشجيع البحوث العلمية، خصوصاً لجهة البحث والتطوير في مجالات الابتكار والإبداع والطاقة المُتجدِّدة وتحسين صورة الإنتاج...

وفي موازاة ذلك، يمكن وضع مُخططات عامة لسياسات العلم والابتكار والإبداع تُركِّز على:

1. تحديد الأولويات الإستراتيجية، مثلاً بلورة عدد من برامج البحوث ذات الأولوية في الاجتماع والسياسة والمال والصناعة والزراعة،... وربط هذه البرامج بالإحتياجات الوطنية ذات الأولوية (التجربة الصينية).

J. Al-Riyad Nassar Library

2. تحسين جودة التعليم العالي والعام، الحكومي والخاص، مع التركيز على بناء الإنسان وتنمية مواهبه وقدراته ومُساعدته على إستيعاب آليات الترقّي المهني والتكنولوجي.
3. وضع آليات وتشريعات لدعم التعاون الثقافي بين الجامعات والمعاهد ومراكز البحوث، وبين القطاع العام وقطاع الأعمال... وتحسين عمل الإدارة الحكومية وتبسيط المعاملات الإدارية والمالية ومحاربة الفساد ووضع آليات للمحاسبة والترقّي وتحسين ظروف العمل.
4. تحسين وتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والإتصالات... وإقامة الشبكات وتشجيع شركات المعلوماتية والبرمجيات وتقنيات الوبّ والإنترنت وحماية الملكية الفكرية.
5. بناء شراكات إقليمية بين الدول العربية ومع الخارج خصوصاً مع الدول المتقدِّمة للإستفادة من عملية نقل التكنولوجيا والإستفادة منها في تطوير النواتج المعرفية والابتكارات، وإقامة مشاريع بحوث مُشتركة مع قطاع الأعمال.
6. إقامة مُجمّعات اقتصادية مُزوّدة ببنى تحتية مُتطوِّرة، مُتزامنة مع إعفاءات ضريبية وجمركية وحوافز قانونية للإستثمار في مجالات الابتكار والإبداع.
7. تشجيع إقامة حاضنات للأعمال لتزويد المُبدعين الشباب بالمشورة القانونية والمالية.
8. إقامة مراصد للعلوم وللتكنولوجيا وتوظيفاتها.
9. التعاون بين الدول العربية، وإنشاء الأكاديمية العربية للعلوم لمؤازرتها في تطوير سياساتها وتشجيع البحوث التعاونية وإقامة شراكات بين معاهد البحوث في مختلف الدول العربية، وتكامل أعمالها خصوصاً لجهة البحوث في مجال العلوم الأساسية.
10. تحسين بيئة البحث العلمي من خلال:
    - تحسين جودة التعليم.
    - تشجيع البحوث العلمية داخل الجامعات.
    - تمويل البحوث العلمية وتشجيع قطاع الأعمال على المشاركة فيها.

- إنشاء مراكز بحوث وإمتياز، ومراكز حاسبات عملاقة مُزودة بقواعد بيانات ضخمة.
- حماية الملكية الفكرية.
- تحفيز الأفراد والمؤسسات والشركات على إستخدام التجهيزات العلمية المُتطورة في الجامعات ومراكز البحوث وتعزيزها.
- تبسيط المعاملات الإدارية والمالية داخل مراكز البحوث في الجامعات وفي خارجها.
- إرساء تقاليد ثقافة المسؤولية والأداء.
- دعم وتطوير نواتج وبرمجيات تعليمية مُبدعة، وتشجيع إقامة شركات إنتاج صغيرة ومتوسطة للابتكار في مجال المعلوماتية والإتصالات.
- ربط التعليم العالي بقطاع الأعمال، ودراسة سوق العمل المحلّي والعربي وتقدير إحتياجاته.
- تعديل وتطوير البرامج التعليمية بما يتلاءم مع حاجات سوق العمل وتكييف برامج الدكتوراه مع قطاع الأعمال والانتاج.
- إنشاء بوابات إلكترونية للصناعة في كل دولة عربية.
- إقتباس المعايير الفنية وتطويرها.
- إقامة ورش ومراكز تدريب وتأهيل مهني وتحسين مهارات العاملين في التكنولوجيا وفي الصناعة والزراعة والخدمات...
- البحث عن مصادر تمويل أولية تهدف إلى تحويل الأفكار الخلاّقة إلى مشاريع اقتصادية.
- مشاركة القطاع العام والخاص في إدارة وتمويل قطاع التربية والتعليم ومعاهد البحوث.
- إنشاء قاعدة معلومات وطنية حول أسواق العمل والمشاريع الابتكارية وقطاع الأعمال والإنتاج.
- إنشاء معاهد تعليم آليات البحث والتطوير، وكشف المشاريع التي من الممكن تطويرها وتنفيذها وإنتاجها، وتقديم المشورة القانونية والعلمية ودراسة الجدوى والمساعدة في تشكيل الفرق البحثية.

L.A.U. - Riyad Nassar Library

الفصل الخامس

البحث العلمي في الدول العربية
التجربة المصرية والإماراتية

مصر هي أكبر دولة عربية، ولها تاريخ عريق وطويل في الثقافة والتربية والعلوم، تُعيقُها كثافة السكان وقلّة الموارد المالية والحروب التي خاضتها ومُعدّلات الفقر والبطالة والأميّة التي تعيق عمليات التنمية فيها. بالرغم من ذلك فإن أكبر عدد من الباحثين في الوطن العربي موجود في مصر، وهي دولة ذات قطاع صناعي ناشط وفيها حضارة تمتد إلى آلاف السنين.

أما الإمارات العربية المتحدة التي تقود عملية بناء وتنمية شاملة جعلتها من الدول الأولى في العالم في حقل التجارة والخدمات والبناء، ويعمل زعماؤها على وضعها في مصاف الدول المُتقدِّمة على صعيد التربية والتعليم والعلوم.

1 - مؤشرات التنمية في مصر

تحتل مصر المرتبة 112 حسب ترتيب مُؤشِّر التنمية البشرية على الصعيد العالمي والمرتبة 13 عربياً، وهي تتبوأ مركز الصدارة في الوطن العربي على صعيد البحث العلمي، ويُمكن إعتبارها مُؤشراً لواقع التقدُّم العلمي فيه، للأسباب التالية:

- تبلغ مساحة مصر 1.2 مليون كلم مربع.
- يبلغ عدد سكانها 71.2 مليون نسمة (العام 2004)، أي ما يُقارب ثلث سكان الوطن العربي.
- يبلغ عدد أفراد القوى العاملة حوالى 21 مليون عامِل.

- عـــدد الجامعـــات الحكومية في مصر يساوي 21 جامعة، إضافة إلى أكثر من عشرين جامعة خاصة بينها الجامعة الأمريكية في مصر والجامعة الفرنسية التي تمّ إفتتاحها في العام 2007.
- تُعتـبر مــصر رائدة في العمل الثقافي في الوطن العربي، ومصدراً للمعلومات، وذات تـاريخ عريق، ومُصدِّراً للطاقات الفكرية من أساتذة وأدباء وعلماء إلى الوطن العربي وإلى الغرب.
- لعبت مصر، وعلى مدى التاريخ دوراً محورياً في تحديد سياسات الوطن العربي، فكانت نقطة جذب للكثير من العلماء والمفكّرين، ومحطّ أنظار الطامعين. وهي تتمتّع بثروة تاريخية وحضارية عظيمة.
- يوجد في مصر أكثر من 18000 شركة ومؤسّسة عامة وخاصة.
- مــرّت مصر بثلاث مراحل سياسية واقتصادية في العصر الحديث، من المُلْكية الإقطاعـــية، إلى "الاشـــتراكية - الناصـــرية" واعتماد الاقتصاد المُوجّه وتأميم للمُلْكـــية الكـــبيرة وتحديث وتصنيع للاقتصاد. ومرحلة الانفتاح التي لا تزال سائدة حالياً، مع ما يرافق ذلك من اعتماد لاقتصاد السوق ورأسمالية الاقتصاد.
- بلـــغ مُعدَّل محو الأميّة لدى البالغين 71.4%، ومُعدَّل محو الأمية لدى الشباب 84.9%، ومُعـــدَّل الإنتساب إلى التعليم الإبتدائي 94%، وإلى الثانوي 82%، ومُعدَّل عدد طلاب التعليم العالي في العلوم والهندسة والإنتاج والإنشاءات 24% من مجموع طلاب التعليم العالي. ومُعدَّل الإنفاق على التعليم 3.9% من إجمالي الناتج المحلي.
- بالنـــسبة للفقـــر، بلـــغ مُعدَّل عدم العيش لأكثر من 40 سنة 7.5% من عدد الـــسكان، ومُعـــدَّل الأمية للسكان من الأعمار فوق 15 سنة حوالى 28.6%، ونسبة الذين لا يحصلون على مصدر جيِّد من المياه 2%، ومُعدَّل الذين يعيشون بأقل من دولار واحد في اليوم 3.1%، ومُعدَّل السكان الذين يعيشون بأقل من دولاريـــن في الـــيوم يوازي 43.9%. وبلغت نسبة البطالة 10.70%، ومُعدَّل النشاط الاقتصادي للمرأة 20.1% والرجال 76%. ويعمل في الزراعة 40% من النـــساء و41% مـــن الـــرجال، وفي الصناعة يعمل 6% من النساء و23% من الرجال، وفي قطاع الخدمات يعمل 55% من النساء و49% من الرجال.

L A U - Riyad Nassar Library

- تـــنفق مصر 2.2% من إجمالي الناتج الوطني على قطاع الصحة، والإنفاق الخاص يبلغ 3.7%، ويبلغ مُعدَّل الإنفاق على الطبابة للفرد حوالى 258 دولاراً في السنة.
- يـــبلغ عدد العاطلين عن العمل 2241000 شخص، أي ما نسبته 11% من اليد العاملـــة. وتعـــادل نسبة النساء من مُعدَّل البطالة لدى الرجال حوالى 311%. ويتوزَّع سوق العمل بنسبة 30% للزراعة و20% للصناعة و36% للخدمات.
- يبلغ إجمالي الناتج المحلي 89.4 مليار دولار، والناتج الفردي المحلي 1207 دولار بمُعدَّل ارتفاع سنوي يوازي 2.4%، ومؤشر الإستهلاك حوالى 4.9%.
- يبلغ إجمالي ما تستورده مصر 33%، وتصدّر ما يوازي 30% من إجمالي الناتج المحلي. وتبلغ نسبة الصادرات الرئيسية والصادرات من المواد الأولية 64% من إجمـــالي صادراتها، والصادرات الصناعية 31% من إجمالي الصادرات، و0.6% من صادراتها هي صادرات ذات تكنولوجيا عالية.
- بلغ عدد مشتركي الإنترنت 68 مُشترك وعدد الخطوط الهاتفية الثابتة 140 خط و184 مُستخدم للهاتف الجوّال، لكل 1000 شخص.

أمـــا المؤشر الأهم بالنسبة لواقع البحث العلمي في مصر، فيكمن في وجود حـــوالى 57% من إجمالي عدد الباحثين العرب فيها، وهي تنفق 30% من إجمالي الإنفـــاق العربي على البحث والتطوير بينما تبلغ حصتها من الدخل 12% من إجمالي الدخل العربي (UNESCO Report 1998 - P.161). ويبلغ مُعدَّل إنفاقها علـــى البحث والتطوير 0.2% من إجمالي الناتج الوطني (GNP) وعدد الباحثين فـــيها 493 باحث لكل مليون شخص. وعدد براءات الاختراع المُسجَّلة حوالى 1210 اختراع.

مـــن هنا، فإن دراسة الواقع العلمي في مصر، يعطي صورة واضحة عن واقع البحوث العلمية في الدول العربية الأخرى.

2 - البيئة البحثية في مصر

يـــوجد في مـــصر حـــوالى 68 مؤسّـــسة بحثية في مختلف العلوم الاجتماعية والـــسياسية والتاريخـــية والعلمية، منها 45 مؤسّسة حكومية و15 مؤسّسة خاصة

مصرية وثمان مؤسسات خاصة أجنبية عدا بعض مراكز البحوث الأجنبية والمصرية ذات التمويل الخارجي والتي تقوم بدراسات ونشاطات ثقافية ذات طابع عام... وترتبط البيئة البحثية في مصر بأربعة عوامل رئيسية، أهمها:

1. المؤسسات والمراكز البحثية.
2. تمويل البحوث
3. الباحثين وتوزيعهم وإمكانياتهم.
4. نتائج البحث العلمي وجودتها.

وتُشكل العوامل الثلاثة الأولى البيئة البحثية في مصر، أما العامل الأخير فهو حاصل البحث أو مُخرجات البحث العلمي.

3 - المؤسسات البحثية في مصر

يغلب الطابع الحكومي على المؤسسات البحثية العلمية الأساسية في مصر والمرتبطة بالجامعات أو بالمؤسسات الثقافية والعلمية الكبرى أو بمؤسسات الإنتاج. وأهم المراكز البحثية الحكومية في مصر، هي:

1. أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.
2. مركز البحوث الوطني حول المياه.
3. الشبكة المصرية الوطنية للعلوم وتكنولوجيا المعلومات (ENSTINET).
4. السلطة المصرية للمناخ والبيئة.
5. المختبر المركزي لنُظم الخبراء الزراعية.
6. مركز القاهرة للسكان.
7. المركز المصري للدراسات الاقتصادية.
8. شركة تطوير الإنتاج البيولوجي والطعوم.
9. مركز الأبحاث والدراسات الاقتصادية والمالية.
10. مركز المشكاة للبحوث - مصر (Almishkat center for research).
11. مركز الأبحاث حول التصحُّر.

LAU - Riyad Nassar Library

12. مركز الاستشارات والأبحاث الإدارية.
13. مدينة مبارك للبحث العلمي والتطبيقات التكنولوجية (MUCSAT).
14. المركز الدولي للبحوث العلمية والآثار.
15. شبكة الجامعات المصرية... وغيرها.

إضافة إلى هذه المراكز، يوجد عدد من المراكز البحثية الخاصة أو التابعة للمجتمع الأهلي، التي تحصل على تمويل من صناديق ومؤسسات خارجية لإجراء بحوث في مجالات مُحدَّدة كالحضارة المصرية وحقوق الإنسان والدراسات الشرقية وبعض الدراسات الاقتصادية...

يشرف على البحث العلمي والتطوير وزارة مُتخصّصة تُدعى **وزارة البحث العلمي والتكنولوجيا**، مما يعكس الأهمية التي توليها مصر للنشاط البحثي والمعرفي. كما أقرّت الحكومة المصرية خطة وطنية للبحث العلمي، وضعتها وزارة البحث العلمي مع **أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا** في القاهرة وبالتعاون مع باقي الوزارات الحكومية، مهمتها تعزيز النشاط العلمي والبحثي في مصر، وأدّت هذه الخطة إلى ارتفاع عدد الأوراق العلمية وبراءات الاختراع في مصر إلى 1210 ورقة وبراءة إختراع سنوياً، ولكن هذا العدد لا يزال دون المستوى العالمي المطلوب، مُقارنة باليابان 417000، والهند 9000، وإسرائيل 5800 ورقة، وتتبع أغلب المراكز والمؤسسات البحثية الحكومية الوزارات الرئيسية في مصر، كوزارة الطاقة والنفط ووزارة الزراعة ووزارة الصناعة ووزارة التعليم العالي ووزارة التربية، ومنها تتلقى التمويل الأساسي والتجهيز.

4 - الإنفاق عن البحث العلمي في مصر

يوجد مصدران للإنفاق على البحوث العلمية:

أ. مصدر حكومي
ب. مصادر خارجية

أ - الإنفاق الحكومي:

يُشكل الإنفاق الحكومي العصب الرئيسي للإنفاق على البحث العلمي بنسبة تتراوح ما بين 50% و60% ويأتي الباقي من مصادر تمويل خارجية. ولقد توزّع

هذا الإنفاق من العام 1993–1994 وحتى اليوم، على الإنفاق على البحث العلمي لصالح مؤسسات الإنتاج بنسبة 38.3%، وعلى قطاعات الخدمات الرئيسية (الزراعة، النفط، الكهرباء...) بنسبة 40.8% تقريباً. ومن جهة الوزارات الرئيسية، كانت حصة الأسد من الإنفاق على البحث العلمي من نصيب وزارة الزراعة، وبمبالغ مالية تتراوح بمُعدَّل 285.7 مليون جنيه للعام[1]، وتُمثِّل ما نسبته 36.6% من إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير. أما الحصة الثانية الأكبر من الإنفاق فكانت من نصيب وزارة البحث العلمي، وبمبالغ تراوحت بحدود 250 مليون جنيه، أي ما نسبته حوالى 20% من إجمالي الإنفاق على البحث العلمي. أما وزارة الكهرباء ووزارة الصحة، فنالت كل منهما حصة توازي تقريباً 100 مليون جنيه مصري للإنفاق على النشاط البحثي المُتعلّق بهما، بينما بلغت حصة وزارة النفط مبلغاً يزيد على 100 مليون جنيه، كما نالت بقية الوزارات حصصاً بحدود 10 مليون جنيه في السنة.

ويعكس مُعدَّل الإنفاق على البحوث العلمية في قطاعات الأعمال (أو الإنتاج) والتعليم العالي والخدمات، أهمية النشاط البحثي فيها، فبينما يبلغ مُعدَّل إنفاق القطاعات الإنتاجية حوالى 60% من إجمالي الإنفاق على البحوث العلمية والتطوير في الدول المُتقدِّمة (الولايات المتحدة، إسرائيل، سنغافورة، كوريا الجنوبية، أوروبا،... نرى أن مُعدَّل تمويل القطاعات الإنتاجية للبحوث العلمية في مصر[2] هو 39% فقط مما يعكس ضعف دور قطاع الأعمال والصناعة في تطوير البحوث العلمية. كما يُشير هذا المؤشر إلى تمركز الباحثين في مؤسسات التعليم العالي في مصر (وفي معظم الدول النامية كتركيا والأرجنتين وغيرها) بينما يتركّز نشاط الباحثين في الدول المُتقدِّمة في مؤسسات تابعة لقطاع الأعمال.

وإنطلاقاً من الخطة الوطنية لتعزيز البحث في مصر، ارتفعت حصة الإنفاق الوطني على البحث العلمي بمُعدَّل[3] 7.4% في السنة، وطبقاً لهذه الزيادة ارتفع مُعدَّل الإنفاق الوطني على البحوث العلمية إلى 0.24% من إجمالي الناتج

(1) تقديرات عام 1998–2005.
(2) Unesco courier 1998.
(3) تقديرات عام 2000–2005.

الوطني[1] (GNP) وهو أقلّ من متوسط المُعدَّل العام للإنفاق الوطني على البحث العلمي في الدول النامية البالغ 1.0%، وأقلّ بكثير من مُتوسط المُعدَّل العالمي للإنفاق الوطني على البحث والتطوير والمُقدَّر بـ 1.62% من إجمالي الناتج العالمي.

ب – التمويل الخارجي:

يلعب التمويل الخارجي دوراً في تمويل البحوث العلمية داخل مصر، وهو يختلف حسب طبيعة النشاط البحثي ومكانه. ففي جامعة القاهرة، يغطّي التمويل الخارجي للنشاط البحثي من 40%–100% حسب طبيعة مشروع البحث ونوعه. وعلى سبيل المثال فهو يغطي نسبة 100% من كلفة بعض مشاريع البحوث في مجال الدراسات عن الحضارة المصرية وفي علوم وحقوق الإنسان، و60% من الدراسات الإقليمية و40% من كلفة الدراسات في العلوم الدولية. كما أن التمويل الخارجي يُغطّي 100% من كلفة البحوث في مركز "البحوث حول الدول النامية" في جامعة القاهرة، ومركز "الدراسات الاستراتيجية" في جريدة الأهرام وهو مركز حكومي يستقبل مُساعدات أجنبية حسب المشروع.

كما يحصل بعض المراكز البحثية الخاصة على تمويل خارجي كامل، مثل المركز "المصري للدراسات الاقتصادية" (ECES) ومجموعة "التطوّر الديمقراطي". أما أغلب مصادر التمويل الخارجية فتأتي من المؤسسات الدولية التالية: USAID، مؤسّسة فورد، مؤسّسة كونراد أديناور (Conrad Adenour foundation)، مؤسّسة فريدريش إيبرت، إضافة إلى مؤسسات دولية وخارجية أخرى تموِّل دراسات سياسية واجتماعية، مثل:

- National Endowment for democracy (NED),
- National Democracy Institution for international affairs (NDI),
- European Human Rights Formation (EHRF),...

أما في مجالات العلوم الأخرى (Hard Science) وبالأخص في مجال الزراعة، فإن أغلب مصادر التمويل الخارجية تأتي من الوزارة الألمانية للتعاون الدولي والفاو

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007–2008. الأمم المتحدة.

(FAO) والإتحاد الأوروبي (EC) والمؤسّسة الكندية للإنماء والزراعة (CIDA) ومن غيرها.

ويعزو البعض قلة جودة مُخرجات البحث المُموّلة من الخارج في معظم الدول العربية إلى عدم جدّية مصادر التمويل بمراقبة جودة نتائج البحوث ومصداقيتها، وهم يعتبرون التمويل مُساعَدة إلى مراكز الأبحاث أكثر منها حاجة وضرورة، كما يعزوها البعض الآخر إلى تدهور بيئة البحث العلمي، من حيث عدم قدرة الباحثين على الوصول إلى مصادر المعلومات بسهولة وإلى ضعف النظام التربوي والتعليمي وعدم قدرة الباحثين ومراكز البحث على الحصول على تجهيزات مُتطوِّرة، وإلى النقص في التدريب والتأهيل وإلى عوامل أخرى.

5 - الجهاز البشري للبحث العلمي

يتمركز الباحثون في مصر، في مؤسسات التعليم العالي بنسبة تصل إلى 71.2% من مجمل عدد الباحثين، في مقابل 13.5% يتوزَّعون على قطاع الأعمال والإنتاج، و15.3% على قطاع الخدمات.

وتُخصِّص لهذا العدد الأكبر من الباحثين (في مؤسسات التعليم العالي) أقلّ ميزانية بحث، بمُعدَّل حوالى 20.2% من إجمالي الإنفاق الوطني على البحث والتطوير[1].

بهذه الميزانية الضعيفة للبحث العلمي في الجامعات، لا تأتي النتائج بالجودة والكمية المطلوبة... **وفي التقرير الدولي حول العلوم**[2]، إعتبرت منظمة الأونيسكو "أن الدول العربية فقدت عنصر المزاحمة في موضوع البحث العلمي، إن في مجال الفائدة المالية أو الاعتراف بقيمتها..."، وهذا يعود إلى عدة أسباب منها على سبيل المثال لا الحصر:

1. تحميل الباحثين نشاطاً تعليمياً كبيراً بحيث يقضي الأساتذة في الجامعات معظم أوقاتهم في التدريس، ويقومون بأبحاث لا علاقة لها بالإنتاج بل فقط في سبيل الترقية.

---

(1) تقديرات عام 1998-2000.

(2) اليونيسكو (World Science Report 2004).

2. هجرة الكفاءات والباحثين ذوي الخبرة لمؤسسات التعليم العالي إلى المؤسسات الخاصة والشركات حيث الرواتب والمُخصصات أعلى، خصوصاً في مجالات الطب والهندسة والحقوق وغيرها، وإعطائهم وظائف إدارية عالية.
3. عدم مشاركة الدولة والحكومة، لأعضاء الهيئة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي بالمشورة والنصح أو بالمشاريع الحكومية التي تُموِّلها الدولة.
4. عدم قدرة الأساتذة والباحثين على المشاركة في المؤتمرات الخارجية أو على ممارسة عمليات التأهيل والتدريب المُستمر، أو الاشتراك في الدوريات العلمية والمؤتمرات وغير ذلك.
5. عدم قدرة مؤسسات التعليم العالي على شراء الأجهزة العلمية الدقيقة والغالية الثمن.
6. ضعف رواتب الأساتذة والباحثين في مؤسسات التعليم العالي.

وبالمقارنة تبدو الصورة مُغايرة إلى حد كبير في الدول المُتقدِّمة، حيث أن مُتوسط مُعدَّل الجهاز البشري البحثي الذي يتمركز في قطاع الإنتاج هو أكثر من 50% من إجمالي الباحثين، في مقابل 13.5% فقط من الباحثين يعملون في هذا القطاع في مصر (وأقل من ذلك في باقي الدول العربية).

أما لجهة حصة تمويل الجهاز البشري البحثي من الإنفاق العام على البحث والتطوير في الدول المُتقدِّمة، فنلاحظ وجود تناسب وانسجام كامل بين الحصة المالية من الإنفاق، أي حصة تمويل كل 1% من مجموعات الباحثين العاملة في كل من قطاع الأعمال أو في التعليم العالي أو في قطاع الخدمات وبين مُعدَّل الإنفاق عليها من إجمالي الإنفاق على البحوث، بحيث بلغت هذه الحصة 1.1% في قطاع الأعمال والإنتاج و0.8% في التعليم العالي وأعلاها نسبة 1.3% في قطاع الخدمات. أي أن التناسُب بين توزيع الحصص في الإنفاق كنسبة من الناتج المحلي أو من إجمالي الإنفاق على البحوث، على كل مجموعة بحثية هو بمُعدَّل قريب من 1 إلى 1 مهما كان مجال البحث وقطاع العمل.

أما في الدول النامية ومنها مصر، فإن توزيع الإنفاق على الجهاز البشري هي بنسب شديدة التفاوت من قطاع إلى آخر، بحيث زادت حصّة كل 1% من

المجمـوعات البحثية العاملة في قطاع الأعمال والخدمات بنسبة 2.8 حصّة كل 1% مـن المجموعات البحثية العاملة في التعليم العالي، التي بلغت 0.3% من حصّتها من الإنفاق على البحوث العلمية.

6 – نتائج البحث العلمي

في الـسنوات العـشرين الماضية، غَلب على مجالات مشاريع البحوث العلمية في مـصر، طابـع البحوث في مجالات العلوم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وتاريخ الحضارات، لذلك فمن الطبيعي أن تكون مُخرجات هذه البحوث في هذه الحقول. أما لجهـة جـودة هذه المُخرَجات ونتائجها فهي تعتمد على صحة ودقة البيانات المُتاحة وشموليتها، وعلى الأهداف المُحدّدة للبحوث والتي يعتقد الكثيرون أنها ضبابية[1].

وفي مجال العلوم الفيزيائية، يُمكننا اعتماد الدراسات في علم المواد، كنموذج للبحوث التي يجري العمل عليها في مراكز الأبحاث التالية:

1. المركز الوطني للبحوث (NRC).
2. مركز الأبحاث النفطية (Petroleum Research Institute).
3. المركز الوطني للمعايير.
4. المركز التكنولوجي للإشعاع.
5. جامعة القاهرة.
6. جامعة عين شمس.
7. جامعة الأزهر وغيرها.

من هنا، فإن مصر وبالرغم من كونها الدولة الأكبر عربياً التي تتمتّع بقدرات فكرية وعلمية تفوق الدول العربية، وتاريخها الثقافي والعلمي يشهد على ذلك، فإنها بحاجة إلى كثير من الجهود الإضافية على صعيد بناء مجتمع المعرفة وتحقيق مزيد من التنمية البشرية والاقتصادية فيها بما يُساعد في تأمين الإستقرار الاجتماعي للسكان والإرتقاء إلى مُستويات أعلى.

(1) بيـئة البحث العلمي في مصر... كريم كوريم IDRC: الفصل السابع، Research for Development in the Middle East and North Africa.

لقـد بـذلت مـصر الكثير من الجهود في دعم الشعوب العربية والأفريقية، وعانت الكثير من الحروب والأزمات، ومع ذلك لا تزال هي المُؤهلة لقيادة عملية التقدُّم العلمي والمعرفي في الوطن العربي.

7 – النموذج الإماراتي في التعليم العالي

إعتمدت دول مجلس التعاون الخليجي سياسة إنمائية تربوية شاملة مُستفيدة من الفائض التراكمي[1] للعائدات النفطية ومن التجارة. وكانت دولتا الإمارات العربية المـتحدة وقطـر السباقتين في دول الخليج إلى فتح أبوابهما لمُؤسّسات التعليم العالي الأجنبـية خـصوصاً الأمريكية، وفي إنشاء هيئات وطنية حكومية مُستقلّة لتطوير التعلـيم العالي بإشراف مُباشِر من حكامهما ومسؤوليهما الكبار[2]، لتأكيد الأهمية التي تُوليها حكوماتهما لرفع مستوى التعليم العالي والبحث العلمي.

وقـد يكـون النموذج الإماراتي الأكثر دلالة على واقع تطوّر التعليم والعلوم في الـدول العربية الغنية، كونها تتبّع سياسة إنمائية شاملة وتعمل على إنماء قدراتها البشرية، مُـستفيدة من إمكانياتها الاقتصادية الكبيرة وإنفتاحها على العالم. في المقابل، لا يمكن مُقارنة تجربتها مع تجارب دول عربية فقيرة كالسودان والصومال واليمن، أو دول تُعتبر مُتطوّرة نسبياً على صعيد التعليم كلبنان ومصر... وقُدراتهما المالية محدودة.

تحـتل الإمـارات العربية المتحدة المرتبة 39 بالنسبة لترتيب مُؤشّر التنمية البشرية في العالم، والمرتبة الثالثة عربياً بعد الكويت وقطر.

بلغ عدد سكان الإمارات العربية المتحدة حوالى أربعة ملايين نسمة، بما فيهم المهاجرون المقيمون فيها (UAE-The official website, 2004)، يُشكِّل الإماراتيون

(1) بلغ حجم الفائض المالي الإجمالي لدول مجلس التعاون الخليجي ما يقارب 174 مليار دولار لعام 2005 ويُقـدّر أن يـبلغ مُتوسط دخل الفرد في دول مجلس التعاون الخليجي مستوى 65 ألف دولار في العـام 2050، وأن يـصل حجـم الناتج المحلي الإجمالي إلى 5.5 تريليون دولار في السنوات الـ 25 المقبلة.

(2) أنـشأت دولـة قطر "مؤسسة قطر للتربية والتعليم" برئاسة عقيلة سمو حاكم دولة قطر الشيخة مـوزة بـنت ناصر المسند، تضمُّ مجمّعاً تعليمياً ضخماً بكلفة مليارات الدولارات يحتوي على فروع لكبريات الجامعات الأميركية. راجع التربية والتعلم في الوطن العربي.

9% من القوّة العاملة فيها، ومُعدّل البطالة 2%. وبلغ مُعدّل النموّ السكاني 3%[1]، و57% من الإماراتيين هم دون العشرين سنة. كما بلغ فائض الدخل الوطني حوالى 40 مليار دولار، وقيمة المحافظة الاستثمارية لدى هيئة إستثمار أبو ظبي حوالى 900 مليار دولار[2]. وتُعتبر دبي المركز التجاري الرئيسي للإمارات العربية المتحدة، وأبو ظبي المركز النفطي، والشارقة المركز الرئيسي للنشاط التربوي والثقافي. يُشرِف على التعليم العالي في دولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة مُتخصِّصة هي **وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**.

بلغ مُعدَّل الإنفاق على البحوث العلمية في الإمارات حوالى 0.4% من إجمالي الناتج المحلي، وبلغ عدد مُستخدمي خطوط الهاتف الثابت 273 وخطوط الهاتف الجوّال 1000، ومُستخدمي الإنترنت 308 مُستخدم لكل 1000 شخص. وبلغ حجم الصادرات الصناعية 24% من الناتج المحلّي الإجمالي، منها 10.2% صادرات ذات تكنولوجيا عالية.

وبلغت نسبة المتعلمين[3] في الإمارات العربية المتحدة حوالى 91% من النساء و84% من الرجال. وبالنسبة لإجمالي السكان فإن نسبة المتعلمين للأعمار ما بين 15-24 عاماً، تُوازي 90% من السكان. وقد وضعت حكومة الإمارات خططاً وطنية لإلغاء الأمية نهائياً قبل العام 2010، ويبلغ مُعدّل الطلاب بالنسبة للأساتذة 1:12 وهو من الأعلى في العالم.

كما أقرّت حكومة الإمارات إستراتيجية وطنية خاصة للتربية والتعليم تدعى **"التربية 2020"** (Education 2020)، عبارة عن سلسلة من الخطط الخمسينية تهدف إلى إدخال التقنيات الحديثة في التعليم وتنشيط وتعميق المعارف الابتكارية والإبداعية وتحفيز التعليم المُستدام. كما ركّزت هذه الاستراتيجية على برامج الرياضيات وإدخال تعليم العلوم في الصفوف الابتدائية، وأولت إهتماماً خاصاً إلى

(1) Employment and Human Resource Report 2004, 2008 released by the national human resource development and employment authority. U.A.E.

(2) للعام 2008، تقديرات وزارة المال.

(3) Library of Congress - Federal Research Center Emirate 2006.

اللغات الأجنبية وخصوصاً الإنكليزية. وفي العام 2006، وضعت وزارة التربية في سلم أولوياتها آلية تحسين جودة التعليم عن طريق التطوير المُستمر للبرامج التربوية وإدخال المعلوماتية والتقنيات الحديثة في قلب البرنامج التعليمي.

يوجد في دبي وحدها 38 مدرسة حكومية و132 مدرسة خاصة. ويقع على عاتق وزارة التربية مُهمة الاعتراف بالمدارس. كما تأسس عام 2005 **"مجلس العلم"** في دبي ومن أبرز مهامه تطوير التربية والتعليم والعلوم في الإمارة.

بلغ مُعدَّل الإنفاق على التعليم[1] في الإمارات **نسبة 1.3%** من إجمالي الناتج المحلي الصافي، أي ما يزيد عن مليار ونصف مليار دولار، ويبلغ الإنفاق الحكومي على التعليم ما نسبته 27.4% من إجمالي الإنفاق الحكومي للدولة، والباقي يُوفره المُستفيدون من التعليم أو من القطاع الخاص. وبلغت مُعدَّلات محو الأميّة لدى البالغين 88.7% و97.0% لدى الشباب، ومُعدَّل الإنتساب إلى التعليم الإبتدائي 71% من الأطفال، و57% في التعليم الثانوي.

وعلى صعيد التعليم العالي، بلغ عدد المؤسسات التعليمية في الإمارات العربية المتحدة 37 مؤسسة تعليم عالي جامعية وفنية وخاصة، من أهمها:

- جامعة الإمارات العربية المتحدة، تأسست عام 1976 في مدينة العين في أبو ظبي، وتتألف من تسع كليات، وهي جامعة حكومية للتعليم ومؤسسة للبحث العلمي. وتضمّ حوالى 15.500 طالباً[2]. (عام 2006).
- المعهد الفني العالي (HCT: Higher College of Technology) تأسس عام 1988.
- جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا في إمارة عجمان.
- جامعة الشيخ زايد، وفروعها في دبي وفي أبو ظبي تأسسا عام 1998، ويضم كل منهما حوالى 2500 طالبة.
- وفي الأعوام 2005-2006، جرى بناء 12 مجمّعاً جامعياً فنياً تُوفّر ما يزيد عن 75 إختصاصاً مختلفاً وتضمّ ما يزيد عن 16000 طالب إماراتي.

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008. الأمم المتحدة. أما الإنفاق على البحوث فيقدر بحوالى 0.4% من الناتج المحلي وهو رقم غير رسمي.

(2) تقديرات عام 2006. مركز الإحصاء الوطني.

ولقد جرى وضع إتفاقات شراكة بين المعهد الفني العالي HCT ومركز الإبداع والبحوث والتدريب فيه مع مجموعة كبيرة من الشركات العالمية لتأمين تأهيل وتدريب الطلاب والأساتذة وتزويدهم بالمعارف العلمية وإقامة الدورات التدريبية.

وفي عام 2003، جرى تأسيس **"المنظمة التعليمية المُتخصِّصة"** و**"قرية المعرفة"** في مدينة الإنترنت في دبي، لاستقبال كبريات الجامعات العالمية، بالإضافة إلى مراكز تدريب ومؤسسات ومعاهد بحوث تستفيد من الخدمات العلمية العالية للمدينة التكنولوجية.

كما جرى[1] تأسيس 23 مُؤسّسة تعليم عالي وتدريب غير حكومية مُرخَّصة من وزارة التعليم العالي، من بينها 11 مُؤسّسة مُعتمدة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي التي تسهر على جودة التعليم فيها. وبلغ عدد المُنتسبين إلى التعليم العالي[2] ما يقارب 37.548 طالباً، من بينهم أكثر من 70 في المائة من النساء. وتوزَّع المُتخرِّجون في العام 2002 على المُؤسّسات التعليمية وفقاً للجدول التالي:

جدول رقم 34: مُعدّل توزيع المتخرّجين على المؤسّسات التعليمية

المُؤسّسة التعليمية	الذكور[3]	الإناث	المجموع
مُؤسّسات التعليم العالي الخاصة	262	624	886
جامعة زايد (مُجمَّعين)	0	379	379
المعاهد العالية التكنولوجية (12 مجمعا)	1237	2048	3321
جامعة الإمارات العربية المتحدة	438	2093	2531
المجموع ± 10%	1937	5180	7117

ومن المعلوم أن الإمارات العربية المتحدة[4] هي الدولة الأولى في مجلس التعاون الخليجي التي بادرت إلى السماح بفتح جامعات ومُؤسّسات تعليمية خاصة وأجنبية، معظمها أمريكي أو يتابع النظام التعليمي الإنكلوسكسوني، وأهمها:

(1) Tanmia 2004.
(2) تقديرات العام 2002.
(3) يتابع قسم كبير من الطلاب الذكور تعليمهم في الخارج، وبالأخص في جامعات أمريكية وأوروبية.
(4) The Impact of State funded higher education on neighborhood and community in the United State Arab Emirates by Lynn Nicks - MC Caleb international education journal 2005.

- الجامعة البريطانية في دبي، وهي توفر برامج للدراسات العليا والبحوث بالتعاون مع "كينغز كولدج أوف لندن".
- الجامعة الأمريكية في الشارقة وفي دبي.
- جامعة السوربون الفرنسية.
- جامعة ولغونغ (Wollongong University).

وسيُدشّن في **المدينة النموذجية "مصدر"** في أبو ظبي، **معهد العلوم والتكنولوجيا** بالتعاون مع **معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا** (MIT)[1] لإستقبال الطلاب الذين يرغبون في التخصص في مجالات العلوم والهندسة والمياه والبيئة وتقنية المعلومات. وفيها أيضاً **"شبكة مصدر للأبحاث"** التي تتضمّن تمثيلاً لجامعات مثل **"كولومبيا"** في الولايات المتحدة الأميركية و**أمبيريال كولوج** أوف لندن البريطانية و"RWTH Aachen" الألمانية ومعهد "واترلو" في كندا ومعهد **"طوكيو" للتكنولوجيا** في اليابان والمركز **الألماني للأبحاث الحيوية والفضائية** "DLR"، ومركز **أبحاث الطاقة "CTEMAI"** الإسباني.

ويستطيع الطلاب الإماراتيون مُتابعة شهادات تعليم عالٍ فوق البكالوريوس، في كل من جامعة الإمارات العربية المتحدة في العين، وجامعة زايد، وجامعة الشارقة وفي الجامعة الأمريكية في الشارقة، والمعهد الجامعي في دبي، وجامعة ولغونغ، وجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، ومعهد "إتصالات" الهندسي، وفي مختلف الإختصاصات كعلوم البيئة وإدارة الأعمال والهندسة والميكاترونيكس[2] وعلوم المواد والعلوم المالية... وغيرها. وتعمل هذه الجامعات على وضع برامج تدريس فوق الماجستير لمنح درجات دكتوراه في بعض الاختصاصات خلال السنوات القليلة القادمة.

إنطلاقاً من هذه المؤشرات وجهود الحكومة فيها ستكون الإمارات الدولة العربية السبَّاقة في بناء مجتمع معرفي مُتقدِّم.

(1) سيبدأ التسجيل فيه في أيلول عام 2009.
(2) الميكاترونيكس: علوم دمج الميكانيك مع الإلكترونيك، والاستفادة منها في تصميم الأجهزة الميكانيكية الدقيقة ذات التحكّم الداخلي أو عن بعد وصناعة الأنظمة الآلية والروبوت وأدوات التحكّم عن بعد المُستخدمة في بعض المجالات التي لا يستطيع الإنسان القيام بها مُباشرة.

LAU - Riyad Nassar Library

8 - التجربة الإماراتية في تطوير العلوم واستخدامها في التنمية البشرية والاقتصادية

عام 2007 أطلق سمو الأمير محمد بن راشد آل مكتوم[1] مؤسسة رائدة للتنمية البشرية وتطوير العلوم والبنى المعرفية في الوطن العربي ودعم العقول الشابة وتمويل البعثات العلمية والدراسات والبحوث بوقفية قيمتها 10 مليارات دولار لِيُضيف إلى التحديات الاقتصادية الكبرى التي دأب على التصدي لها، تحدياً جديداً يهدف إلى رفع مُستوى الوطن العربي إلى مصاف الدول المُتقدِّمة والمُنتجة للمعرفة، واصفاً مهمته الجديدة "**بالحراثة في البحر**" لصعوبتها ومعلناً عن عزمه على التصدّي لها بكل قوة وشجاعة لبلوغ الأهداف المرجوَّة منها التي ستضع الإمارات العربية المتحدة ومعها الوطن العربي في المراتب الأولى عالمياً على صعيد التقدم العلمي، والتي من شأنها لو حقّقت أهدافها أن تقضي على الفجوة المعرفية القائمة بين العالم المُتقدّم والوطن العربي.

وخلال "**مؤتمر المعرفة الأول**[2]" الذي أقامته هذه المؤسسة، جرى التطرُّق إلى إبرز المشاكل التي يُعانيها الوطن العربي على صعيد التربية والتعليم والعلوم والثورة الرقمية، إلى مسائل النشر وعالم العمل إلى إهمال التراث العربي والإسلامي. كما طرحت مشكلات هجرة الأدمغة وطريقة إعادتها والإستفادة منها. ودعم الجامعات ومراكز البحوث وكل ما يسمح بولادة مرحلة جديدة من مراحل الإبداع العربي والإسلامي يُعيد إلى الحضارة العربية والإسلامية بعضاً من بريقها السابق. في هذا المجال أطلقت المؤسسة آلية عمل لتنفيذ مشروع كبير لدعم "**التعليم والمعرفة**" في السنوات المقبلة يقوم على:

1. **تعزيز المعرفة الدولية:** يصدر سنوياً بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ويهدف إلى رصد وتحليل واقع المعرفة في المنطقة العربية ويُحدِّد أهم الخطوات والإجراءات للتغلب على المعوقات والمُؤشرات السلبية التي تُواجهها.

(1) حاكم دبي ورئيس مجلس وزراء الإمارات العربية المتحدة.

(2) تشرين الأول من العام 2007.

2. **تحسين جودة التعليم العالي:** سيتم بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للجودة والاعتماد وصولاً إلى مؤسسة عربية مُستقلة للجودة والاعتماد تُضاهي أهم المؤسسات الإقليمية والدولية وتتبع أفضل المَعايير الدولية.
3. **تأسيس شبكة الأبحاث العربية:** باشرت عملها في كانون الثاني 2008 وستقوم بالأبحاث وفتح قنوات فعّالة للتعاون بين العلماء والدّارسين العرب.
4. **شبكة تأهيل المُدرّسين:** إطلاق برامج التدريب المدرسي، وربط مُعلّمي المدارس في الوطن العربي بها، لنقل التجارب وتبادل الأفكار.
5. **شبكة تدريب طلاب الجامعات:** تعمل هذه الشبكة على تحقيق التواصل بين طلاب الجامعات الباحثين عن فرص للتدريب العملي والشركات العربية الباحثة عن المُتخرِّجين الواعدين.
6. **برنامج البعثات:** لُمساعدة نخبة الشبان العرب الراغبين بمتابعة الدراسات العليا في الاختصاصات الفنية والطبية في الجامعات المُتقدِّمة عالمياً.
7. **برنامج الرواد:** يُركز على مُساعدة مُتخرّجي الجامعات المُتفوقين والراغبين بمتابعة الدراسات العليا في إحدى الجامعات العربية الأكثر تقدماً في مجال الإختصاص.
8. **إطلاق برنامج الماجستير الإلكتروني للنساء:** يخدم هذا البرنامج النساء الطموحات اللواتي تحول إلتزاماتهن العملية والعائلية دون الإلتحاق بالمعاهد والجامعات لاستكمال الدراسات العليا.
9. **المهارات القيادية العربية:** يهدف هذا البرنامج إلى بناء القدرات العلمية في مجال قيادة وإدارة المؤسسات للأفراد والمجموعات وسيُخصّص للشبان العاملين في القطاعين العام والخاص.
10. **برنامج رواد الأعمال:** سيتم تنفيذه مع الجامعات الراغبة في إكتساب طلابها مهارات إطلاق أعمالهم ومشروعاتهم وإستثماراتهم الخاصة.
11. **حاضنات الأعمال في الجامعات:** يعمل مع حاضنات الأعمال الموجودة في الجامعات ويُساعد على تطوير قدراتها، وسيدعم إنشاء حاضنات جديدة في الجامعات الراغبة في ذلك.

12. **صـــندوق المحـــتوى الإلكتروني:** يسعى إلى تطوير المحتوى العربي على شبكة الإنتـــرنت مـــن خـــلال دعم أفكار الشباب ومشروعاتهم في مجال البرمجيات والمواقع العربية على شبكة الإنترنت.

13. **برنامج صناعة الخير:** يهدف إلى تطوير قدرات المانحين على إنشاء المشروعات الخيريـــة والإنتاجية للمساهمة في تحويل مُتلقّي المساعدات إلى مُنتجين يعتمدون على أنفسهم.

14. **مجـــتمع المعـــرفة:** يُوفّر مصادر المعرفة ونشرها وتسهيل الوصول إليها ورعاية المـــشاركين في إنـــتاجها والقادرين على الإنتاج خصوصاً الشبان والشابات الموهوبين والمُبدعين.

ومن خلال قراءة تجارب الدول النامية نجد أنه يمكن إضافة أفكار جديدة منها:

- إعطاء الأهمية للتربية الحضانية والابتدائية واكتشاف مواهب الأطفال ورعايتها وتنميتها من خلال برامج خاصة.
- إســـتعادة وإستيعاب الأدمغة المهاجرة والاستفادة منها على صعيد تعليم طرائق البحث وتوظيف أفكارهم.
- تفعيل التعاون بين مراكز البحوث وقطاعات الأعمال والإنتاج بهدف توظيف نتائج البحوث.
- توحيد المصطلحات العلمية العربية وترجمة العلوم إلى العربية.
- إجـــراء مـــسح اقتصادي للوظائف والاختصاصات المطلوبة والمُتوقعة، وإقامة قواعد معطيات مُتاحة للجميع.
- تكريم المُبدعين والمُبتكرين على أعمالهم وتمويل نشر مؤلفاتهم.
- إنـــشاء الأكاديمـــية العربية للعلوم بمشاركة جميع الدول العربية التي تُساعد في وضع الخطط والبرامج البحثية واختراع آليات التعاون والتنفيذ والتمويل.
- حـــصر الطاقات الفكرية داخل الوطن العربي وخارجه والعمل على الاستفادة منها وغير ذلك.

لا شـــك أن تنفيذ هذا البرنامج الواعد سيُؤدّي حتماً إلى إرتقاء المجتمع العربي إلى مُـــستويات عالـــية وسيُساعد في تحسين عمل وجودة **"مصانع المعرفة"** العربية

وسيُؤدّي إلى نقلة نوعية في الأمن القومي المعرفي العربي.

لكـــن السؤال المطروح يكمن في هل تكفي هذه الإجراءات لتحقيق التنمية البشرية المعرفية في الدول العربية الفقيرة التي تسودها إضطرابات سياسية واجتماعية واقتصادية أو التي ينتشر فيها التطرُّف؟. بالطبع إن هذه الدول وغيرها ومهما كان مُستوى التنمية لديها، بحاجة إلى برامج خاصة وإلى إعادة تأهيل الإدارة وإقامة نظام سياسي واجتماعي وإداري مُستقر، ومحاربة الفساد والمُفسدين فيها وتفعيل النشاط الإداري، واعتـــبار "العائلة" ونواتها "الأم" مصدر التوعية والتربية الأول التي يجب العمـــل لـــرفع مُستواها الفكري والثقافي كي تتمكن من تحضير أبنائها للدخول في مُعترك الحياة مُزوَّدين بالأخلاق الحميدة.

في مـــوازاة عمل هذه المؤسسة، وبهدف إصلاح وتفعيل نشاط الدولة، أطلق حـــاكم دبي سمـــو الأمير محمد بن راشد خطة طموحة[1] تعطي دفعاً لعجلة التنمية المُستدامة والمُتوازنة على المُستويات البشرية والاقتصادية والإدارية في كل الإمارات السبع لبلاده. وتتضمَّن هذه الاستراتيجية مبادئ عدَّة أبرزها تعزيز مستوى الخدمة المُقدَّمـــة للمواطنين والمُقيمين في البلاد وتوحيد الجهود وحشد الطاقات ضمن إطار عمـــل مُشترك محوره الأساسي **"الإنسان"**، وهي تُغطّي ستة قطاعات رئيسية و21 موضـــوعاً مختلفاً، ومجموعة من المبادئ العامة لتعزيز التعاون بين السلطات الاتحادية والمحلية وتفعيل الدور التنظيمي ووضع السياسات في الوزارات وتحسين آليات صنع القرار، ورفع كفاية الأجهزة الحكومية وفاعليتها والارتقاء بمستوى الخدمات المُقدَّمة والتركيـــز علـــى المُـــتعاملين. كما تُشدِّد على تطوير قوانين الخدمة المدنية وتنمية الكـــوادر البـــشرية من خلال التركيز على الجدارة والاستحقاق والتوطين الفعّال وتأهـــيل خيارات الصف الثاني، فضلاً عن منح الوزارات مزيداً من الاستقلالية في عملها ومراجعة كافة التشريعات والقوانين وتحديثها.

وبالطـــبع فـــإن القطاعات الستة موضع الاستراتيجية هي: التربية والتعليم، الـــصحة، العمل والعمالة، النظام القضائي، النظام الوطني للطوارئ والبنية التحتية.

(1) الـــشيخ محمـــد بن راشد آل مكتوم: إستراتيجية حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة، قصر الإمارات، أبو ظبي، 17 نيسان 2007.

وهي بمجملها تُعاني نقصاً في نشاطات التخطيط الاستراتيجي وضعفاً في الإطار التشريعي والقانوني والإداري وغياباً للسياسات الواضحة تجاه كل النشاطات الحيوية والمهمة، مع التأكيد أن المشكلة ليست مالية بل في التطبيق.

ولقد طالب الشيخ محمد بن راشد في إستراتيجيته، بأن يكون الطالب محور العملية التعليمية، مُتسائلاً: "هل الموازنة تُجبر أهل التربية على التمسّك بطرق التعليم القائمة على التلقين والحشو والحفظ"؟.

بالنسبة لقطاع الصحة، أكّد أن المشكلة ليست في عدد الأطباء وسعة المستشفيات وإنتشار العيادات الخاصة وتوافر أحدث الأجهزة والمعدّات، بل المشكلة هي في "جودة الخدمات الصحية"، فالطب يتطور بسرعة مُذهلة ويوجد "أطباء لم يُجدِّدوا معلوماتهم ولم يحضروا مؤتمراً طبياً منذ عشرين سنة".

وبالنسبة للعمل والعمالة المحلّية والأجنبية، أقترح مجموعة من الآليات العملية التي ستؤثر إيجاباً على التركيبة السكانية من ضمنها "تقليص العمالة الهامشية ومُعالجة ظاهرة العمالة المُخالفة". وطالب "بتحسين خدمات شبابنا وشاباتنا بحيث تتنافس عليها مؤسسات الحكومة وشركات القطاع الخاص" مما يُمكّن من إستبدال العمالة الأجنبية بمواطنين إماراتيين.

وشدّدت الاستراتيجية على توسيع دور القطاع الخاص، مُعتبرة أنه وبالرغم من ارتفاع الناتج المحلي من 71 مليار دولار في العام 2002 إلى 164 مليار دولار في العام 2006، ويُمكن تحقيق المزيد، إذ لا تزال لدى الدولة مجالات عديدة بحاجة إلى تحسين وتطوير.

أما في القطاع الحكومي، فقد ركّزت الاستراتيجية على نشاطات الحكومة مُعتبرة "أن رُؤيتنا للحكومة هي أن تكون من أفضل الحكومات في تقديم الخدمات، وأن تكون مكاناً لاحتضان الطاقات المُواطنية المؤمنة بقيادتها والقادرة على ابتكار الحلول وتبنّي أفضل المُمارسات العالمية بحيث تصبح "ممارسات حكومة الإمارات قياسية تسعى الدول الأخرى إلى تبنيها وتقليدها.

كما حضت الاستراتيجية على تغيير ثقافة العمل السائدة لتحلّ مكانها "**ثقافة الإبداع والابتكار والإنتاجية والتفاني في أداء الواجب**"، لذلك يجب إدخال

تعديلات جوهرية على الهياكل التنظيمية للوزارات وتغيير مُسمّيات شاغلي الوظائف العليا فيها، مع تبنّي ترتيبات مماثلة لمجالس الإدارات في الشركات الخاصة وذلك بهدف ترويج ثقافة القرار المُؤسسي وتعزيز روح المُساءلة.

كما أسهبت الاستراتيجية في الحديث عن ضرورة تطوير نظام العدل وسلامة النظام القضائي، داعية إلى مكننة الملفات القضائية وتعديل النصوص المُتعلّقة بالإجراءات القضائية من أجل التعجيل في الفصل بين النزاعات وتفعيل دور معهد التدريب والدراسات القضائية وعقد شراكات مع أفضل المعاهد القضائية في العالم.

وبالنسبة لنظام الطوارئ الوطني، طالبت الاستراتيجية بوضع خطة طوارئ وطنية شاملة تُحدِّد بشكل واضح الأدوار والمسؤوليات لضمان الاستجابة الفعّالة والمُتناسقة لمَكامِن المَخاطِر المُتوقعة وتعزيز جهوزية القطاعات المُساندة لنظام الطوارئ.

وبالرغم من وجود بنية تحتية مُتطوّرة تُضاهي أرقى المستويات العالمية، فإن "عناصر هذه البيئة تتعرّض لضغوط شتّى". ففي مجال الإسكان مثلاً، لا يزال النقص كبيراً والطلب على المساكن في إزدياد بالرغم من حجم المشروعات والبرامج السكنية.

في هذا السياق، أطلقت أبو ظبي في نيسان من العام 2008، مدينة نموذجية تابعة لشركة أبو ظبي لطاقة المستقبل تُدعى "**مصدر**"، للإرتقاء بمستوى المعيشة وتحقيق التنمية المُستدامة، وتستخدم "الطاقة البديلة" و"التكنولوجيا المُتجدِّدة"، ويسعى المسؤولون عنها إلى تحويلها مركزاً لتطوير التكنولوجيا يُؤدي مُساهمة فاعلة في التنمية البشرية المُستدامة.

وستَستخدِم المدينة النموذجية توليد الكهرباء بواسطة الألواح الشمسية الكهرضوئية، وهي ستمنح السكان حياة مُتوازنة في تصميم بيئي - مدني يُخصِّص فيه 30% من المساحة للمنازل، و24% لمنطقة الأعمال والبحوث العلمية، و13% للمشاريع التجارية بما فيها الصناعات الخفيفة، و6% "لمعهد العلوم والتكنولوجيا" بالتعاون مع معهد ماساشوستس للتكنولوجيا المعروف عالمياً، و19% لمراكز الخدمات والاتصالات، و8% للهيئات المدنية الثقافية.

لقــد حققت الإمارات العربية المتحدة تقدماً كبيراً في السنوات الأخيرة على صعيد الصادرات الصناعية وبلغت أعلى مُعدَّل لها في دول الخليج العربي بما يوازي 24% مــن إجمالي صادراتها، منها 10.2% صادرات تكنولوجية عالية، و76% من إجمــالي صــادراتها في المواد الأساسية والأولية بما فيها النفط. وبشكل عام تُشكل حركة الاستيراد 76% من إجمالي الناتج المحلي والصادرات 94% منه.

لقــد أثبــتت دولة الإمارات قدرتها على التغلُّب على المصاعب واستطاعت الوصــول إلى مُــستويات مُتقدمة في التنمية، لذا لن يكون صعباً عليها تطبيق هذه الإســتراتيجية وتنفيذ أهدافها للوصول إلى مستويات أفضل في خدمة الإنسان وفي التنمية.

LAU - Riyad Nassar Library

الفصل السادس

التجربة الإسرائيلية في التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة ودور التعليم والعلوم فيها

تُعتبر قراءة التجربة الإسرائيلية في التنمية البشرية وبناء مجتمع واقتصاد مَعْرِفي، ذات أهمية مُزدوجة، كونها دولة حديثة العهد، مُغتصِبة لأرض فلسطين، وشعبها تمّ تجميعه من مختلف أقطار الدنيا ودمجه في بيئة قومية عنصرية وعدوانية مُتوحِّدة، وهي تواصــل حــروبها على الوطن العربي، من جهة ثانية، تمكّنت هذه الدولة وفي فترة زمنية قصيرة من بناء دولة ذات اقتصاد مَعْرِفي قويٍّ وناشط، مُعتمدة على سياسات تربوية وعلمية تستدعي الدراسة.

1 - التربية والتعليم في إسرائيل[1]

أدركت الحركة الصهيونية منذ بداية تأسيسها وتَطَلُّعها إلى "أرض الميعاد" في فلــسطين لإغتــصابها، أن أمــن الدولة "المُغْتَصِبَة" سيَعتَمِد على قوّة العلم والمعرفة والتطوير التكنولوجي بهدف قيام مُجتمع صناعي وزراعي حديث ومُتقدِّم، يُساهم في تــوفير مُقــومات الــربط بالأرض والدفاع والتّوسُّع، من خلال توظيف القوّة الاقتــصادية والعلمــية لضمان أمن المجتمع وحمايته من كل ما سيُهدِّد وجوده[2]، وسط محيط عربي رافض لاقتلاع أحد شعوبه من أرضه وإحتلالها.

(1) راجــع إستراتيجيات التعليم والعلوم في إسرائيل والوطن العربي، د. عبد الحسن الحسيني، الدار العربية للعلوم، بيروت 2007.

(2) رسالة التعليم والبحث العلمي في إسرائيل.

من هنا، بدأ الإعداد للتعليم ولبرامج البحث والتطوير مع بداية تأسيس ما يُسمّى "**جمعية الثقافة والعلم الصهيونية**" عام 1819، حيث أخذ أعضاء الجمعية من علماء ومُفكّري الحركة الصهيونية، يتدارسون مضمون البرامج التعليمية وإنتقاء المُدرِّسين ويتداولون في الأفكار والخطط التي تتناول تعزيز التعليم والتقدُّم العلمي في فلسطين، فالبحوث الزراعية تعود بدايتها إلى أواخر القرن الثامن عشر عندما تأسست المدرسة الزراعية "**ميكفي يسرائيل**" (عام 1870). وفي عام 1913 تبنّي المؤتمر الصهيوني الحادي عشر موضوع إنشاء "**مؤسّسة للتعليم العالي**"، وإنشاء "**الجامعة العبرية في القدس**" التي تحقّق تأسيسها عام 1918. وفي عام 1921 أقيمت في تل أبيب محطة الدراسات الزراعية التي تطورت فيما بعد إلى "**منظمة الدراسات الزراعية**"، وهي الآن أكبر مؤسسة إسرائيلية في مجال الدراسات الزراعية والتطوير. أما البحوث الطبية ودراسات الصحة العامة فقد بدأت بالتطور قبل الحرب العالمية الأولى عندما تمّ تأسيس "**محطة الصحة العبرية**". وقد حققت هذه البحوث تقدماً عظيماً في منتصف العشرينات إثر إنشاء المعهد الميكروبيولوجي وأقسام البيوكيمياء وعلم الجراثيم والوقاية الصحية في الجامعة العبرية في القدس، الأمر الذي أرسى القاعدة لإنشاء "**مركز هداسا الصحي**" الذي يعتبر اليوم أهم معهد للبحوث الطبية في إسرائيل. أما البحوث في مجال الصناعة فقد بدأت مع إقامة "**مختبرات البحر الميت**" في الثلاثينات. كما بدأ تطوير الدراسات العلمية النظرية في الجامعة العبرية، وفي معهد الهندسة التطبيقية "**التخنيون**" (تأسس عام 1924 في حيفا)، وفي مركز "**دانيئيل زيف**" للبحوث العلمية (تأسس عام 1934 في رحوبوت) الذي تمّ ضمّه فيما بعد إلى معهد "**فايتسمان للعلوم**" (عام 1949). وغير ذلك من الجامعات والمعاهد التي شجّعت حكومة الإنتداب البريطانية على إنشائها مُساهمةً منها في تركيز دعائم الدولة حتى موعد إعلان "دولة إسرائيل في 14 أيار 1948".

وتحتل إسرائيل اليوم المرتبة 23 عالمياً حسب ترتيب مُؤشّر التنمية البشرية، وتُعتبر نسبة السكان فيها الذين يعملون في البحث العلمي والتكنولوجي، والمبالغ التي تُرصد للبحث والتطوير بالمقارنة مع حجم الناتج القومي الإجمالي، من أعلى النّسب في العالم. وإذا قُورن عدد العلماء بالنسبة لعدد السكان، فإن إسرائيل تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد العلماء الذين ينشرون بحوثهم في جميع مجالات العلوم.

L A U - Riyad Nassar Library

1.1 – البيئة القانونية لتطوير التعليم في إسرائيل:

بعد قيام الدولة، ولتحقيق الأهداف التربوية الكبرى للحركة الصهيونية وتعزيز بيئة التعليم والعلوم، أصدر "الكنيست الإسرائيلي" مجموعة من التشريعات القانونية لتعزيز هذه البيئة كان أهمها في حينه:

١- قانون التنشئة الوطنية المهنية 1953:

مع بداية تأسيسه، وفي العام 1953، أقرّ الكنيست الإسرائيلي "قانون التنشئة المهنية 1953"، لنشر المعرفة العلمية والمهنية وتنمية الموهبة العلمية وتعزيز فكرة الإبداع والابتكار لدى الأجيال الجديدة، ورعاية واستيعاب المهاجرين الجدد وأولادهم وتوجيههم لمتابعة تعليم مهني وتكنولوجي، والتوسُّع في هذا التعليم ليشمل جميع مراحل التعليم ويُغطّي أرجاء الدولة، بحيث لا تخلو مُستوطنة أو "كيبوتز" من مدرسة تكنولوجية تتولّى المُستوطنة مسؤولية إنشائها وتجهيزها.

وقد أكّد تطبيق هذا القانون على تعديل البرامج التربوية في جميع مراحل التعليم من الحضانة وحتى الجامعة، وتوجيهها بإتجاه علمي وتكنولوجي. وعلى سبيل المثال، ففي مرحلة الروضات، يجري الربط بين ما يعايشه الطفل يومياً وبين الرياضيات والعلوم والطبيعيات وغيرها، بحيث يتولّد لديه شعور بالإحساس بمحيطه وبالحركة ومصدرها والتساؤل والمُضاهاة ومُقَارَبة الأمور. وفي المرحلة الابتدائية، تُركّز البرامج التعليمية على إنجازات العلماء والتعريف بها، والتدريب على الحِرَف والأعمال اليدوية والزراعية والعمل على إتقان حِرفة مُعينة. وفي المرحلة الإعدادية، يسمح البرنامج التعليمي للتلميذ بإتقان مهنة معينة (نجار، حدّاد، مزارع، معمار،...) مما يسمح للتلميذ بتعزيز مرونة حركة يديه وإبراز مواهبه للإبداع في مجال مُعيَّن.

أما في المرحلة الثانوية، فتوزَّعت المدارس إلى أربعة فئات:

- المدارس الثانوية العامة التي تمنح شهادة "الباجروت" أو الثانوية العامة.
- المدارس الزراعية.
- المدارس المهنية.
- المدارس الصناعية.

وتتضمّن أهداف البرنامج التعليمي في هذه المدارس، التركيز على الجوانب العلمية والتكنولوجية بالتعاون مع القطاع الصناعي، حيث تُدار هذه المدارس، خصوصاً المدارس الزراعية والصناعية والمهنية بالتعاون مع الشركات ورجال الأعمال الذين يقع على عاتقهم في النهاية توظيف العمالة بعد التخرُّج.

2- مشروع "تمدا لعام 1998":

أقرّت الحكومة الإسرائيلية هذا المشروع عام 1955، وحدّدت العمل بموجبه حتى العام 1998. ويعكس هذا المشروع الذي وُضِع بالتعاون بين الحكومة والجامعات، الأولويات الاقتصادية والعلمية والعسكرية والاجتماعية للدولة، ويضع استراتيجية علمية لتطوير العلوم والتكنولوجيا وتوظيفها في جميع المجالات الصناعية، بدءاً من الصناعات الخفيفة وحتى الصناعات الثقيلة وصناعة الفضاء، مع ما يرافق ذلك من وضع خطة لإعادة تأهيل الموظفين في كل قطاعات الدولة، والربط بين التعليم وسوق العمل والإنتاج.

وبناءً على ذلك، جرت إعادة النظر في أهداف المؤسسات التربوية من أجل إدخال التعليم المهني والتكنولوجي في صلب برامجها وخلق مدرسة أكثر شمولية. وكان تركيز على تعزيز تعليم الرياضيات والمواد العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية في كافة المراحل من الحضانة وحتى الجامعة.

3- مشروع "أورت لعام 2005":

مدّة العمل في هذا المشروع هي أيضاً لخمسين عام مُستقبلاً، وتمّ إعداده مباشرة بعد قيام الدولة عام 1948، وهو يهدف إلى إيجاد ترابط دائم ومُستمر بين التعليم وسوق العمل وإمداده باليد العاملة الماهرة.

وقد ركّز هذا المشروع على أربع فئات، هي:

- المزارعون الشباب.
- العاطلون عن العمل.
- الحرفيون.
- باقي الطلبة.

LAU - Riyad Nassar Library

وترتكز فلسفة المشروع، على أن توفير فُرص عمل وربط التعليم بالمجتمع يُساهمان في تعزيز فكرة الارتباط بالأرض وتعزيز الاستيطان. وبناءً على ذلك، جرى العمل على استيعاب المهاجرين الجُدُد وتنمية مواهبهم وتحسين مؤهلاتهم وإيجاد وظائف ملائمة لهم بعد رفع مُستواهم العلمي عن طريق التدريب والتعليم المُستمرَّين. وأولى المشروع أهمية خاصة للعاطلين عن العمل وللزراعيين لتأمين مقومات الحياة لهم والعمل في أجواء مُناسبة.

ومن الملاحظ، أن هذه القوانين وُضعت لتحقيق أهدافها خلال فترات طويلة من الزمن (خمسون عام...)، مما يُشير إلى طابعها الاستراتيجي الطويل الأمد.

وقد ساهم المجتمع الإسرائيلي بكافة مؤسساته وهيئاته الحكومية والخاصة، في دعم جهود الدولة لتحقيق غاياتها وأهدافها في "بناء دولة قوية وآمنة" كما ورد في رؤيتها الوطنية للتعليم.

2 – التعليم الأساسي العام في إسرائيل

يبدأ التعليم في إسرائيل في سن مبكرة جداً لمنح الطفل فرصة لتنمية طاقاته الخاصة في اللغة والتواصل والتعامل الاجتماعي، ويخضع لنوع من أطر التعليم قبل مرحلة المدرسة بإشراف السلطات المحلية ومراكز الرعاية اليومية التي تديرها منظمات نسائية أو في رياض أطفال خصوصية. والدوام في رياض الأطفال حتى سنّ الخامسة هو مجاني وإلزامي، والمنهاج الدراسي يستهدف تزويد الأطفال بمهارات أساسية في اللغة ومفاهيم مبدئية في الحساب وإكسابهم معارف وكفاءات إبداعية وتحسين قدراتهم التواصلية والاجتماعية.

يلتحق الطفل بعد ذلك بالمدرسة الإبتدائية (من الصف الأول حتى السادس)، ويستمر في المدارس الإعدادية (من الصف السابع حتى التاسع) وفي المدارس الثانوية (من الصف العاشر حتى الثاني عشر). والدوام في المدرسة هو إلزامي حتى سن السادسة عشرة وهو مجاني حتى الثامنة عشرة، وتُكرَّس معظم الساعات الدراسية اليومية للتعليم الأكاديمي الإلزامي، وتمنح وزارة التربية لكل مدرسة حرية إختيار مواد ووحدات دراسية مختلفة في المنهاج الدراسي تُلائم هيئة التدريس وجمهور

الطلبة ومحيطهم الاقتصادي. ويتمّ كل سنة إختيار موضوع ذي أهمية قومية لدراسته دراسة عميقة بهدف تعميق الفهم والوعي الاجتماعي والثقافي والتكنولوجي والقومي للطلبة.

تُشرف وزارة التربية على مناهج الدراسة وعلى المستوى التعليمي وعلى العاملين في مجال التعليم وعلى إقامة المدارس، بينما تقوم السلطات المحلية بصيانة المباني الدراسية وإقتناء الأدوات اللازمة للتدريس. تموّل الحكومة والسلطات المحلية 80% من نفقات التعليم والباقي تتم تغطيته من مصادر أخرى. ويتشارك الأولاد المصنَّفون في أعلى 3% من طلاب صفوفهم، في برامج خاصة لتعميق معلوماتهم في إطار دورات إضافية أو في إطار مدارس خاصة يتعلمون فيها تطبيق المفاهيم التي تمّ إكتسابها وطرائق البحث والسيطرة على مواد جديدة بصورة مستقلة. كما تُخصص للأولاد المعاقين جسدياً أو عقلياً أو الذين يعانون من صعوبات في التعليم أطر جديدة تتلاءم مع طبيعة العاهة التي يُعانونها.

تُوفّر المدارس الثانوية مناهج تعليمية في العلوم والإنسانيات، وتُحضر الطالب لمواصلة التحصيل في معاهد التعليم العالي. كما تُوفّر بعض المدارس الثانوية مناهج تَخصُّصية تُؤهّل الطالب للحصول على دبلوم في فروع مهنية مختلفة. أما المدارس التكنولوجية فتؤهّل الطلبة ليصبحوا فنيّين أو مُهندسين فنيّين على مستويات ثلاثة: فبعضهم يستطيع مواصلة التحصيل في المعاهد العليا وبعضهم يحصل على دبلوم مهني، في حين يكتسب آخرون مهارات عملية.

إضافة لذلك فهناك المدارس الزراعية والعسكرية والدينية... وغيرها. ويخضع الذين لا ينتمون إلى أي من المدارس المذكورة لقانون التدريس المهني الذي يُلزمهم بالدراسة في مدرسة مهنية مُعترف بها تنتمي إلى شبكات مهنية مختلفة.

ولقد أولت حكومات إسرائيل المُتعاقبة، أهمية بالغة لتطوير وتجديد التعليم الأساسي باعتباره ركيزة في بناء المجتمع وأساس تطوّر التعليم العالي. وفي العام 1993 وضعت حكومة إسرائيل برنامج تعليم مُتطوّر يهدف إلى إشباع المدارس بالحواسيب سنوياً، بدءاً من صفوف الحضانة وحتى نهاية المرحلة الثانوية، وقامت بتعديل البرامج التربوية لجهة تعزيز تدريس مواد الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا

والمعلومات واختبارها وتطويرها بشكل مُستمّر، وجرى تركيب شبكات حواسيب في الصفوف من الحضانة وحتى الثانوية بمُعدَّل شبكة حواسيب لكل عشرة تلامذة، وثلاثة حواسيب لكل صف من صفوف الروضات. وبفضل هذه السياسة تمكّنت إسرائيل، بحسب إعلان وزارة التربية فيها، من خلق "مجتمع مُطلّع تكنولوجياً"، كان من نتائجه ارتفاع مُعدّلات النموّ إلى حدود 6 و7 في المئة سنوياً.

3 - مُؤشّرات مجتمع المعرفة في إسرائيل

يَبلغ مُعدَّل عدد "العلماء" (Scientists) و"التقنيين" (High technicians) في إسرائيل، حوالى 50 لكل 10.000 نسمة، وهو مُعدَّل يُوازي العدد نفسه في فرنسا، وأقل بقليل من المُعدَّل في اليابان البالغ 60 لكل 10.000 نسمة، ويفوق المُعدَّل ذاته في الولايات المتحدة الذي يُوازي 38 لكل عشرة آلاف نسمة. وبلغ مُعدَّل عدد طلاب العلوم والهندسة والإنتاج والإنشاءات حدود 28% من مجموع الطلاب. وبلغ مُعدَّل إنفاقها على البحوث والتطوير ما يُقارب 4.6% من إجمالي الناتج الوطني. كما أن مُعدَّل إنفاقها على التعليم هو من أعلى المُعدَّلات في العالم، ويفوق مُعدَّلات الإنفاق في اليابان والولايات المتحدة وفرنسا وغيرها، وبلغ هذا المُعدَّل 6.9% (عام 2005) و7.8% من إجمالي الناتج القومي[1] (GNP) (عام 2007) و13.7% من إجمالي الإنفاق الحكومي للدولة، بينما بلغت هذه النسبة حوالى 5.2% في كندا و5.9% في الولايات المتحدة و3.6% في اليابان و5.5% في فرنسا. ويُقدّر مُتوسّط حجم الإنفاق الحكومي على التعليم العالي في إسرائيل بحوالى 5474 مليار شاقل جديد (NIS) أي ما يقارب مليار ومائتي مليون دولار في السنة ومن المقدّر أن يُقارب الملياري دولار للعام 2007-2008. ويتوزّع الانفاق الوطني على التعليم بنسبة 47% على التعليم الحضاني والإبتدائي و30% على التعليم الثانوي و17% على التعليم العالي. وبلغت مُعدلات الإنتساب إلى التعليم الإبتدائي والتكميلي 97% من عدد الأطفال، و89% في الثانوي و100% لمن أنهوا صف الخامس إبتدائي وتابعوا

(1) Expenditure on education as percentage of GNP. Ministry of Higher Education .2005-2008

الدراسة في المراحل التالية. وهي في ارتفاع مُستمر بمُعدَّل 5% سنوياً. وبلغ عدد المُشتركين في الهاتف الرئيسي 424 مُشترك في الهاتف الثابت و1120 مُشترك في الهاتف الجوّال و470 مُشترك في الإنترنت لكل 1000 مُشترك.

4 – سياسة التعليم العالي في إسرائيل

تَعتَبِر دولة إسرائيل الصهيونية ومؤسسوها، التعليم العالي "قاعدة تأسيسية اجتماعية وثقافية واقتصادية، تهدف إلى بناء الدولة القوية والقادرة"[1].

بناءً على هذه الرؤية الاستثمارية والإستراتيجية، تمّ تأسيس أول جامعة في فلسطين العربية، هي الجامعة العبرية في القدس عام 1918، تبعها معهد فني عالي باسم Tishuvs. ولم يكد يمضي عام 1968، حتى كان هناك عدد كبير من الجامعات والمعاهد الحكومية والخاصة والأجنبية التي تمّ تأسيسها خلال العشرين سنة التالية على تأسيس دولة إسرائيل[2].

وإنطلاقاً من رسالتها ودورها، ووفقاً للمهام المنوطة بها عند إنشائها، فإن للجامعات في إسرائيل هدفين رئيسيَّين هما التعليم والبحث. ويمنح جميعها درجات أكاديمية عالية من البكالوريوس وحتى الدكتوراه في الإنسانيات والفنون والعلوم... لخريجين تكون مُهمتهم الرئيسية المساهمة في بناء الدولة وتطوير اقتصادها وتزويدها بالوسائل والأدوات التكنولوجية المُتقدِّمة.

وفي موازاة الجامعات الرئيسية، تمّ تأسيس مراكز جامعية في المناطق البعيدة عن المجمّعات الرئيسية، يمنح بعضها درجات أكاديمية كاملة بحيث يبدأ التلميذ تعليمه في هذه المراكز ثم يصبح عضواً كامل الحقوق في المُجمَّعات الجامعية المركزية. كما توجد إضافة لذلك مدارس فنية وتدريبية في إختصاصات مُحدّدة، تُركِّز على إكساب الطلاب معارِف ومهارات في موضوع مهني دقيق ومُحدَّد، في الإدارة وفي الصناعة وفي الحقوق وفي فن التعليم وفي غير ذلك. ولقد تأسست

(1) ورد في برامج الحكومة للتعليم، وقانون التعليم للعام 1953.

(2) راجع إستراتيجيات التعليم والعلوم في إسرائيل والوطن العربي ودورها في بناء الدولة. عبد الحسن الحسيني، الدار العربية للعلوم، بيروت 2007.

في السنوات الأخيرة مُجمَّعات جامعية أجنبية تَستقْبل طلاباً أجانب وإسرائيليين، يتابعون إضافة إلى الاختصاصات الجامعية التي يَدْرسونها محاضرات ودراسات عن تاريخ إسرائيل واليهودية، ويوجد حالياً حوالى 30 مجمَّعاً جامعياً من هذا النوع.

4.1 – مَعالِم التعليم العالي في إسرائيل:

يلعب التعليم العالي دوراً محورياً في التطوّر الاقتصادي والاجتماعي للدولة. ويقوم معهد الهندسة التطبيقية "التخنيون"، الذي تمَّ تأسيسه في حيفا عام 1924 أي قبل قيام الدولة بحوالى ربع قرن، بتأهيل مهندسين ومعماريين. أما الجامعة العبرية في القدس فقد أقيمت عام 1925 كمركز للتعليم العالي للطلاب الإسرائيليين ولطلبة يهود وعلماء من الخارج. وفي العام 1948، كان عدد الطلاب في كلا المؤسستين 1.600 طالب. وفي عام 2005، بلغ عدد طلاب مؤسسات التعليم العالي في البلاد حوالى 257.000 طالب. يدرس 48% من الطلاب في الجامعات و30% منهم في كليات تطبيقية عالية، فيما يشارك 21% في دورات مختلفة في إطار الجامعات المفتوحة.

تتمتع مؤسسات التعليم العالي في إسرائيل بحرية أكاديمية وإدارية مُطلقة، وهي مفتوحة أمام كل من يستوفي المتطلبات الأكاديمية المُحدَّدة فيها. ويستطيع القادمون الجُدد والطلبة الذين لا يستوفون المُتطلّبات الأكاديمية حضور دورات تأهيل خاصة يستطيعون بعدها التسجيل في الجامعات.

4.1.1 – مجلس التعليم العالي:

تعمل مؤسسات التعليم العالي تحت إشراف "مجلس التعليم العالي" الذي يترأسه رئيس الدولة ونيابة وزير التربية والتعليم ويضمّ في عضويته ممثلين أكاديميين وقادة اجتماعيين واقتصاديين وممثلاً عن الطلبة. ويمنح هذا المجلس التصاريح لمؤسسات التعليم ويصادق على منح الدرجات الأكاديمية ويقدِّم المشورة للحكومة حول كيفية تطوير وتمويل التعليم العالي والبحث العلمي.

يَتْبَع المجلس **لجنة للتخطيط وتخصيص الاعتمادات** تضمّ في عضويتها أربعة من كبار الرجال الأكاديميين في مجالات مختلفة وشخصيتيّن عامتيّن من قطاعي الأعمال والصناعة. وتقوم هذه اللجنة بالتوسُّط بين الحكومة ومؤسسات التعليم

Riyad Nassar Library

العالي في الشؤون المالية وتعرض على كلا الطرفين مشروع الميزانيات وتصرف أموال الاعتمادات التي تمّت المصادقة عليها. وتموّل صناديق عامة نسبة 70% من إعتمادات التعليم العالي بينما يتم تمويل 20% من التعليم العالي بواسطة رسوم التعليم والباقي بواسطة مصادر خاصة مختلفة. وتشجع اللجنة كذلك التعاون والتنسيق بين مؤسسات التعليم العالي المختلفة.

4.1.2 – الطلاب:

تتجاوز أعمار معظم الطلاب الإسرائيليين سنَّ الحادي والعشرين، إذ أنهم يبدأون الدراسة الأكاديمية بعد ثلاث سنوات من الخدمة الإلزامية في الجيش للرجال، أو بعد سنتين من الخدمة الإلزامية للنساء. وحتى بداية الستينات كان طلب العلم الهدف الرئيسي من التوجه إلى مؤسسات التعليم العالي، بينما يختار العدد الأكبر من الطلاب في السنوات الأخيرة مواضيع الدراسة الأكاديمية وفقاً لقدرتهم على الحصول على مهنة بعد الدراسة. ويزداد عدد الطلاب الذين يتابعون دراسة مهنية. وفي الوقت الراهن يتعلم في مؤسسات التعليم العالي ومؤسسات المرحلة ما بعد المدرسة الثانوية أكثر من 50% من الشبان من الأعمار ما بين 20 و24 عاماً.

4.2 – الجامعات في إسرائيل:

يوجد في إسرائيل عدد كبير من مُؤسّسات التعليم العالي الحكومية والخاصة وفروع لجامعات أجنبية.

4.2.1– الجامعات الحكومية:

أهم الجامعات الإسرائيلية الحكومية الرئيسية فهي:

– **معهد إسرائيل التكنولوجي "التخنيون":**

تأسس في حيفا عام 1924، تخرّج من المعهد عدد كبير من المهندسين المعماريين ومُهندسي تخطيط المدن. تم إنشاء كلية طب وكلية للعلوم الطبيعية في المعهد خلال العقود الماضية. ويُعتبر "التخنيون" مركزاً للأبحاث الأساسية والتطبيقية في مجالات العلوم والهندسة بهدف دفع التطوير الصناعي في البلاد وتمّ تصنيفه في المراتب العليا للمعاهد المُتقدّمة على صعيد العالم.

LAU - Riyad Nassar Library

– **الجامعة العبرية في القدس:**

تأسست عام 1925، وتضمّ كليات في معظم المجالات الأكاديمية من الفن والتاريخ وعلم الحيوان إلى العلوم، بالإضافة إلى المكتبة الوطنية. ومنذ تأسيسها لَعِب علماؤها دوراً بارزاً في جميع مجالات التطوُّر الوطني في إسرائيل، ويُعتبر قسم الدراسات اليهودية فيها من أوسع أقسام الدراسات اليهودية في العالم.

– **معهد فايتسمان للعلوم:**

تأسس عام 1934 في "رحوبوت"، أُسّس أصلاً كمعهد "سييف" وتمّ توسيعه عام 1949 وأُطلق عليه إسم الدكتور "حاييم فايتسمان"، وهو عالم كيمياء مشهور شغل منصب أول رئيس لدولة إسرائيل بعد تأسيسها. يُعتبر المعهد اليوم مركزاً لأبحاث الفيزياء والكيمياء والرياضيات والعلوم الطبيعية وغيرها، لطلبة الماجستير والدكتوراه. يعمل الباحثون في المعهد على مشاريع تهدف إلى تشجيع تطوير الصناعة والتكنولوجيا وإقامة شركات حديثة تعتمد على التقدم العلمي. ويوجد في المعهد قسم لتعليم العلوم يُكلَّف بصياغة المنهاج الدراسي للمدارس الثانوية والإبتدائية.

– **جامعة بار إيلان:**

تأسست عام 1955 في "رمات غان"، يطبَّق فيها إتجاه فريد من نوعه يجمع بين مشاريع لتعميق المعلومات حول التراث اليهودي من جهة والتعليم الليبرالي في مواد مختلفة خاصة في العلوم والاجتماع من جهة أخرى. وتوجد في الجامعة التي تمزج بين التقاليد والتكنولوجيا الحديثة، مؤسسات للبحث في مجالات الفيزياء والكيمياء الطبية والرياضيات والاقتصاد والعلوم الاستراتيجية وعلم النفس والموسيقى بالإضافة إلى التوراة والتلمود والقانون اليهودي إلخ.

– **جامعة تل أبيب:**

تأسست عام 1956، في منطقة تل أبيب وهي أكبر منطقة مأهولة بالسكان في إسرائيل. تُعتبر جامعة تل أبيب حالياً أكبر جامعة في البلاد وفيها عرض واسع لمجالات تعليم ترتكز على الأبحاث الأساسية والتطبيقية على حد سواء. وهي تضمُّ معاهد مُتخصِّصة في مجالات الدراسات الاستراتيجية وإدارة الأجهزة الصحية ودراسات حول الطاقة والتخطيط في مجال التكنولوجيا ويتبع لها ما

يـزيد عـن 102 معهد للبحوث العلمية والتطويرية في مختلف مجالات العلوم والتكنولوجيا المتقدمة.

- **جامعة حيفا:**

تأسست عام 1963، تُستخدَم مركزاً للتعليم العالي في شمال البلاد، وتُوفّر فرصاً واسعة لدراسات ذات صلة بعدّة مجالات أكاديمية من الفنون وحتى العلوم الدقيقة. وتوجد فيها مراكز مشتركة لعدّة أقسام جامعية ومعاهد وخطة هيكلية شاملة تمّ وضعها بهدف توفير فرص الدراسة الواسعة. ومن بين أقسام الجامعة قسم لدراسة أنماط الحياة في "الكيبوتس" (القرية التعاونية) الذي يعتبر وحدة اقتصادية مُستقلة، ومركزاً للدراسات الشرق أوسطية.

- **جامعة بن غوريون:**

تأسست عام 1967 في "بئر السبع"، لصالح سكان جنوب الدولة بهدف تشجيع التطوير الاجتماعي والعلمي في هذه المنطقة الصحراوية. ساهمت هذه الجامعة مساهمة ملحوظة في أبحاث تتعلّق بالمناطق القاحلة، وكانت كلية الطب فيها في طليعة كليات الطب في مجال طب المجتمع.

يضمّ الحرم الجامعي في القرية التعاونية "سديه بوكير"، مركزاً للأبحاث التاريخية والسياسية في عهد "دافيد بن غوريون" أول رئيس وزراء لدولة إسرائيل.

- **الجامعة المفتوحة أو جامعة كل إنسان:**

تأسست عام 1974، أُقيمت بناءً على النموذج البريطاني، وهي تُوفّر نمطاً خاصاً غير تقليدي من فرص التعليم العالي لمن يسعى إلى الحصول على درجات البكالوريوس من خلال إستخدام أساليب مَرِنة تعتمد خصوصاً على الدراسة الذّاتية بواسطة الكتب الدراسية والكرّاسات إلى جَانب تمارين وحلقات دراسية بين الفينة والأخرى وامتحانات نهائية.

- **الجامعة الشعبية**، تأسست عام 1967 في تل أبيب وهي جامعة مسائية.

4.2.2- **الكليات والمعاهد الحكومية:**

يوجد في إسرائيل مجموعة من الكليات الإقليمية التي تُنظّم مسابقات أكاديمية تحت إشراف إحدى الجامعات الإسرائيلية، وتفسح بذلك المجال أمام الطلاب

للشروع في دراستهم سعياً للحصول على درجة أكاديمية أولية قرب منزلهم ثم استكمال دراستهم في الحرم الجامعي الرئيسي. وفي بعض الكليات يمكن الحصول على دبلوم مهني في مجالات مختلفة كالتكنولوجيا والزراعة والتسويق والفندقة وادارة الأعمال والقانون والاقتصاد والفنون والرياضة وغير ذلك.

- **معهد الإدارة للدراسات الأكاديمية** (College of Management-Academic Studies)، تأسس عام 1967 ويُوفّر تعليماً عالياً في علوم الإدارة والاقتصاد.
- **معهد القدس الجامعي** (Jerusalem University College)، معهد تقني عالي في جميع الاختصاصات.
- **معهد "الجليل الغربي"** (Western Galilee College). تأسس عام 1968 في الجليل.
- **المعهد الأكاديمي في "يهودا والسامرة"** (الضفة الغربية) (Academic College of Judea and Samaria): هو عبارة عن مُؤسّسة تعليم عالٍ تتعاطى التدريس والبحث في مجالات الهندسة وعلم الاجتماع والتربية والتأهيل المُستمر واستيعاب المهاجرين.
- **معهد "أكافا"** للرياضيات والعلوم الأساسية، والمعلوماتية والاقتصاد والآداب واللغات والتاريخ والجغرافيا (Achava College).
- **معهد "عسقلان"** (Ashkelon College): للعلوم الاجتماعية والاقتصادية وإدارة الأعمال وعلوم الجريمة. يتعاطى الدراسات والبحوث الاجتماعية والتربوية وفي الاتصالات وفي شؤون الأرض والهجرة.
- **مدرسة الفنون والتصوير وفنون المعلوماتية والتصميم** (Camera Obscura School of Art) في القدس.
- **معهد إيلات** (Eilat College): يتعاطى تأهيل وتدريب الاختصاصيين والأساتذة من مختلف الأعمار والاختصاصات، وهو مركز بحوث مُتطوّر.
- **مركز "هداسا" للاستشارات والتقدم المهني** (Hadassah Career Counseling): تأسس عام 1944 بواسطة جمعية النساء الصهاينة، وهو مُؤسّسة تعليمية تقوم بمهام التأهيل النفسي للمستوطنين والتأهيل المُستمر والتدريب الفني والمهني في مختلف المجالات العلمية والتطبيقية والعلوم الصحية.

- **معهد هولون** (Holon) **للتكنولوجيا العالية في تل أبيب والقدس وكارميل** (**Karmiel**): وهـي معاهـد تعليمية وبحوث مُتقدمة في مجالات التكنولوجيا العالية والفائقة.
- **معهد "هداسا" للتكنولوجيا**: تأسس عام 1970، ويقدّم تعليماً بدرجات علمية عالـية حـتى الدكتوراه، في إختصاصات علمية وتكنولوجية مُتقدِّمة كعلوم الكومبيوتـر والهندسة الصناعية والنووية وإدارة الفنادق والتقنيات الطبية وغير ذلـك. ويتمـتَّع خرّيجو هذا المعهد بقدرات علمية عالية، تجعل الطلب عليهم كـبيراً من الشركات الإسرائيلية الكبرى والعالية التقانة كشركة "إنتل" ومجمّع هداسا الطبي وغيرهما من المُؤسّسات المُتطوّرة.
- **معهد الإبراهيمية** (Ibrahimieh Community College): عبارة عن مُؤسّسة تعلـيم عالٍ غير ربحية، مُعتمَدة من مجلس التعليم العالي الفلسطيني وتضمّ جميع الاختصاصات.
- **معهد العلوم والهالاشا** (Institute for Science and Halacha College).
- **معهد الفنون والعلوم والتكنولوجيا في تل أبيب** (Institute of Arts Sciences and Technology).
- **المركـز العلمي المُتعدِّد الاختصاصات في هرتزليا** (The Interdisciplinary Center of Herziliya): معهد مُتعدّد الاختصاصات في القانون والتكنولوجيا والتجارة والاقتصاد.
- **المدرسة المركزية في علوم المعلوماتية في هرتزليا** (Interdisciplinary Center School of Computer Science): مُؤسّـسة تعليم عالٍ غير ربحية، تتعاطى علوم المعلوماتية والقيام بأبحاث مُتطوّرة، وتستقبل المُميّزين من الطلبة المُتفوّقين في حقل العلوم والمعلوماتية والتكنولوجيا المُتقدّمة وفي التربية.

4.2.3- الجامعات الخاصة والأجنبية في إسرائيل:

لم تكـن إسـرائيل بعيدة عن عولمة التعليم العالي، فلقد إنتشرت فيها فروع للجامعات العالمية خصوصاً الأمريكية منها، وجامعات خاصة ذات مُستوى تعليمي وأكاديـمي يُوازي المُستوى التعليمي والأكاديمي للجامعات الحكومية...، وهدفت

L A U - Riyad Nassar Library

هـذه الجامعـات إلى تلبـية الطلب على التعليم العالي من جهة وجذب الطلاب الأجانب الذين يرغبون بمتابعة برامج دراسية لجامعات أميركية وبريطانية عريقة في بلاد ذات ثقافة وحضارة أخرى، وساهم اللوبي الصهيوني في العالم في جذب هؤلاء الطـلاب إليها بهدف تكوين قوة دعم من الخريجين الذي يعودون إلى أوطانهم الأم مُزوَّدين بالأفكار الصهيونية.

ويـبلغ عدد المُجمّعات الجامعية الأجنبية في إسرائيل حوالى 30 مركزاً جامعياً تنسّق مع مجلس التعليم العالي، وأهمها:

- **جامعـة بوسـطن**: تتعاون مع جامعة بن غوريون، ويُسمَح للطلاب بالدراسة باللغة الإنكليزية والحصول على شهادات عالية كالماجستير والدكتوراه.
- **جامعـة ليون ريكاناتي للتجارة والأعمال في تل أبيب** (Leon Recanati quadrate school of business): توفّر تدريساً بمستوى MBA بالتعاون مع: North Western University's College of Management.
- **معهد تورو** (Touro College): يُقدِّم تعليماً في مواضيع التاريخ والآداب والاقتـصاد لمُتخـرِّجين من جامعات أميركية يرغبون بمتابعة دروس مُعمَّقة في فصول الخريف والربيع والصيف.
- **المعهد العبري المتحد** (HUC) (Hebrew Union College) في القدس: يقوم بإسـداء تعليم عالي مُتخصِّص في دراسة المجتمع الإسرائيلي والتاريخ والحضارة الـيهودية، بالإضـافة إلى متابعة برنامج يسمح بتأهيل ودمج المهاجرين الجدد بالمجتمع الإسرائيلي.
- **معهـد الدراسات اللاهوتية اليهودية** (Jewish Theological Seminary): وهو معهد مُتخصِّص بالدراسات اللاهوتية العبرية.
- **مدرسة الطب في جامعة تل أبيب** (Tel Aviv University's Shackler School of medicine): هي فرع من جامعة نيويورك، بحيث يتم متابعة برامجها للحصول على شهادات في الطب مُعتمَدة من الولايات المتحدة.
- **جامعـة بن غوريون الصيفية**: مجموعة معاهد تُوفّر تعليماً خاصاً لدراسة الآثار والمجتمعات اليهودية وتاريخ الحضارات.

- **مركز "دانيال إبراهام" للاقتصاد والأعمال** (Daniel Abraham Center for Economics and Business): معهد مُتقدِّم في الرياضيات والاقتصاد ويتعاون مع جامعة بار أيلان.
- **جامعــة كاليفورنــيا:** تأســست عام 1968، تتعاون بشكل كامل مع عدَّة جامعــات إسرائيلية من بينها جامعة بن غوريون، وتضمّ حوالى 1300 طالب من جنسيات إسرائيلية وأميركية، وخرّيجوها يحصلون على الشهادة نفسها التي يحصل عليها الطلاب من جامعة كاليفورنيا الأم.

4.2.4- المعاهد الجامعية للتدريب والتعليم المهني والتقني (Vocational Colleges):

يُــوجد في إســرائيل مجمــوعة من المعاهد المهنية التي تُوفِّر تدريباً فنياً ومهنياً مُتخصصاً في مختلف العلوم المُتقدمة، كالإلكترونيات والبيوتكنولوجيا و optometry والعلــوم الماليــة والطبــيّة والفيزيائية والكيمائية وغيرها. كما تقوم هذه المعاهد بالإضافة إلى مهامها الأساسية، بمهمّة تدريب الأساتذة المهنيين وإجراء بحوث علمية في مختلف العلوم. وأهمها:

- **معهــد "هاياردن"** (Hayarden College) في التكنولوجيا والعلوم السياحية، وهو موجود قرب بحيرة Kinneret Laka.
- **معهد "نيجيف"** (Negev College) للمعلوماتية والاتصالات والإدارة.
- **معهــد "بيت بيرل" في كفرسبع** (Kfar Saba's Beit Berl College) للفنون والعلوم التربوية. يمنح شهادات جامعية بدرجة بكالوريوس وماجستير، ويُوفِّر دورات تــدريب وتأهــيل وتعليم مُستمر للأساتذة والاختصاصيين في مختلف العلوم ولجميع الأعمار.
- **معهد "تل – هاي" في الجليل** (Galilee's Tel-Hai College)، معهد عالي مُتقدِّم للتعليم والتدريب في اختصاصات الهندسة والمعلوماتية وتكنولوجيا الحياة (biotechnology) وغيرها.
- **معهد "ناتانيا"** (Netanya's Wingate Institute): يقوم بتدريب وتأهيل أساتذة في اختــصاصات طبية وفي الرياضة والتأهيل الجسدي وغير ذلك، بالإضافة إلى البحوث العلمية.

LAU - Riyad Nassar Library

- **أكاديمــية "بيــزاليل" للفنون والتصميم** (Bezalel Academy of Art and Design): تأســست عــام 1906 في القــدس، تُوفِّر تعليماً عالياً في الفنون والهندسة المعمارية والصناعية.
- **معهد "شنكار" للنسيج والحياكة والأزياء** (Shenkar Institute of Textile and Fashion).
- **مدرســة تــل أبيب الدولية للإدارة** (Tel Aviv International School of Management).
- **معهد الآثار القديمة:** تأسس عام 1926. في القدس... وغيرها.

4.2.5- معاهد مُتخصِّصة للدراسات العليا والأبحاث:

- **مدرســة حايــيم وايزمان للكيمياء** في تل أبيب تضم ثلاثة أقسام بحثية هي الكيمياء غير العضوية والتحليلية، الكيمياء العضوية والكيمياء الفيزيائية.
- **معهد علوم الأرض:** تأسس عام 1978، يعمل فيه فريق من الاختصاصيين في حقل الجيولوجيا وجغرافيا الأرصاد الجوية.
- **معهــد بيسوم للبحث والتطوير:** ينتسب إلى هذا المعهد الطلاب المتخرّجون بدرجــة بكالوريوس للتدرب على أيدي العلماء العاملين فيه، ومساعدتهم في إكتشاف القدرات والمواهب المختلفة الكامنة فيهم.
- **مركــز دعــم واتخاذ القرار** (Center for Rationality and Interactive decision Theory): يعــتمد هذا المركز على الأساتذة الاختصاصيين العاملين في كلــيات العلــوم والرياضيات والعلوم الاجتماعية والاقتصاد والإنسانيات والقانون. لذا، فإن القرارات التي يتخذها هذا المركز ترتكز على أسس علمية واقتصادية وسياسية.
- **معهد دراسة وإدارة البيئة:** يستَقْبل طلاباً لإجراء دراسات عليا وبحوث تهدف إلى التصدِّي لمشاكل البيئة وتطوير التكنولوجيا، بهدف محاربة التلوث، وإجراء بحــوث حــول الصحة المهنية والموارد الطبيعية وإدارة المخلفات الصناعية من خــلال ما يُسمّى مشروع "البطاقة الخضراء" الذي يهدف إلى تشجيع رجال الأعمال الصناعيين على استعمال مواد أولية صديقة للبيئة.

- **معهد بحوث تطوير التعليم:** تأسس عام 1968 بالتعاون مع الجامعة العبرية والمجلس القومي للمرأة اليهودية في الولايات المتحدة. يستَقْبِل طلاباً لإجراء بحوث ودراسات عُليا حول تحديث البرامج التربوية والتعليمية، بما فيها العناية بالطفولة المبكرة، تعليم الأسرة والجماعات اليهودية، تقييم أداء المدارس والطلاب...
- **معهد "أوهولوي" للخلايا العصبية الجزئيئية** (The Oholoewi Institute for Cellular and Molecular Neurobiology): تأسس عام 1986 بالتعاون مع الجامعة العبرية ووزارة البحث والتكنولوجيا في ألمانيا الاتحادية، ويستَقْبِل طلاباً وباحثين لإجراء بحوث تتصل بالجهاز العصبي وأمراضه وطرق العلاج مع التركيز على مشاكل عجز الدماغ ووهن العقل وتأثير المخدرات على الأنظمة العصبية.
- **معهد الفيزياء:** تأسس عام 1960، يستَقْبِل طلاباً للدراسات العليا في مجال التطبيقات النظرية والتجريبية في مجال استعمال الطاقة النووية، ودراسة طبيعة النواة وطرق إنحلالها وانشطارها وإعادة تحويلها وتكوينها.
- **معهد الرياضيات:** تأسس عام 1960، وهو معهد مُتخصّص في استقبال طلاب دراسات عليا وباحثين في مجال الدراسات التطبيقية في الرياضيات واستخدامها في تحسين الاقتصاد القومي وفي الصناعة والزراعة والصحة والبيولوجيا وفي الفيزياء النووية والكيمياء وغير ذلك. وينقسم العمل في المعهد إلى قسمين هما: الرياضيات التطبيقية التي تعمل في مجال إكتشاف وتطبيق المفاهيم الرياضية ونتائجها. والرياضيات البحتة التي تهتم في صياغة المفاهيم والنتائج والقواعد والقوانين المنطقية.
- **مركز "فيدال ساسون" الدولي لدراسة ظاهرة معاداة السامية:** تأسس عام 1982، وهو يقوم بعملية جمع ونشر الثقافة والمعرفة الضرورية من أجل فهم المظاهر المعادية للسامية خلال جميع العصور وإعداد دراسات ونظريات تخدم اليهود في العالم.
- **معهد "فرانكل" للبحوث في علوم المعلوماتية** (Frankel Institute for Computer Science): يستَقبِل طلاباً لإجراء دراسات عليا وبحوث في مجال

LAU Riyad Nassar Library

المعلوماتية والذكاء الاصطناعي وأنظمة التشغيل، والبرمجة، والإنترنت... وغيرها.

- **معهد البحوث في مصادر المياه:** يستَقْبِل طلاباً للدراسات العليا حول استخدام مصادر المياه والاستسقاء، واستدرار المطر والبحث عن المياه في المناطق القاحلة، بالإضافة إلى دراسات لمعالجة مُخلّفات الصناعة وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي وغير ذلك.
- **معهد "بن غوريون" للبحوث:** يستَقْبِل طلاب إسرائيليون وأجانب لإجراء دراسات عليا في التاريخ والعلوم السياسية والآداب والعلاقات الدولية وغير ذلك.
- **معهد "عائلة هيورست" لتطوير القادة** (The Hurst Family Institute for Community Leadership Development): معهد تدريب وتأهيل مُتخصِّص يهدف إلى تحسين أداء القادة تربوياً ومهنياً وثقافياً وتطوير مهاراتهم.
- **مجمع هداسا الطبي:** عبارة عن مجمع جامعي تخصُصِّي، ومركز بحوث طبي مُتقدِّم، يُوفر خدمات طبية عالية الجودة.
- **معهد البحوث التطبيقية:** تأسس عام 1983، يستَقْبِل طلاباً للدراسات العليا وإجراء البحوث في مجال تطوير الإنتاج واستثمار المواد الخام والموارد الطبيعية، بالإضافة إلى تشجيع وتنظيم الخطط البحثية في جميع المجالات.
- **معهد "هوبرت أتش همفري" للبيئة الاجتماعية:** تأسس عام 1978، للدراسات العليا والبحوث في مجال تطوير ثقافة السكان والمستوطنين اليهود.
- **معهد "بيرلستون" لبحوث هندسة الطيران** (The Pearlstone Institute for Aeronautical Engineering): تأسس عام 1983، يستَقْبِل طلاب دراسات عليا في مجالات هندسة الطيران ودعم البحوث في هذا المجال.
- **معهد "اللورد جاكو بفيتش" لأصول الطب اليهودي:** تأسس عام 1985، يقوم باستقبال طلاب إسرائيليين وأجانب لإجراء دراسات عليا وبحوث في مجال الطب اليهودي القديم.
- **معهد "بن جوريون" القومي للطاقة الشمسية:** يستَقبِل طلاباً لإجراء دراسات عليا حول الطاقة الشمسية والطاقة البديلة.

- **معهد الصمامات الآمنة** (Institute for Ergonomics and Safety): يتألف من خمسة أقسام تعليمية رئيسية هي: قسم الهندسة الصناعية، قسم العلوم الحياتية، قسم هندسة الكهرباء والإلكترونيات وقسم المعلوماتية وقسم العلوم الطبية.
- **معهد الثقافة التكنولوجية**: جرى تأسيس هذا المعهد بالتعاون بين جامعة بن غوريون ووزارة التعليم، ويهدف إلى نشر الثقافة العلمية والتكنولوجية وتحقيق الإندماج بين التعليم العام وقطاع الصناعة وتطوير البرامج التعليمية.
- **معهد الطاقة والبيئة الفيزيائية**: يضم هذا المعهد نخبة من الأساتذة والعلماء الباحثين في مجالات الرياضيات التطبيقية والهندسة الميكانيكية والكهربائية وفي الكيمياء والفيزياء ويستَقْبِل طلاب الدراسات العليا لإجراء بحوث في مجالات تكنولوجية مُتقدِّمة.
- **معهد الهندسة البيولوجية – الطبية (دي.أن.أي)** (Institute DNA for Biomedical Engineering): معهد بحوث يستَقْبِل طلاباً لإجراء دراسات عليا وبحوث في البيولوجيا والجينات والخلايا الوراثية وابتكار وسائل علاج جديدة ترتكز على بحوث الخلايا المنشأ.
- **معهد "جولدي روتمن" لدراسة أصول العلوم والتربية**: تأسس هذا المعهد عام 1982، ويستَقْبِل طلاباً لإجراء دراسات عليا في مجالات العلوم والتربية.
- **معهد الأرصاد الجوية والمناخية للدراسات العليا والبحوث في تل أبيب.**
- **معهد "أفراهام هارمن" لليهودية المعاصرة في القدس.**
- **مركز جودمزيد "ويلهيلم ليبنتس" للبحوث في علوم الكومبيوتر.**
- **مركز دراسة تاريخ دولة إسرائيل وسكانها في تل أبيب.**
- **مركز أريد (Arid) لبحوث البيئة.**
- **مركز "سيدني أم أيدلشتين" للتاريخ وفلسفة العلوم والتكنولوجيا والطب:** تأسس عام 1980 وهو مركز أبحاث مُتطوّر في العلوم والرياضيات والفيزياء والمعلوماتية والاتصالات وفي العلوم الطبية.
- **مركز "ويلهيلم كوخن مينيرفا" لبحوث الأجهزة البصرية**: تأسس عام 1990 بالتعاون بين ألمانيا والجامعة العبرية في القدس.

L.A.U. - Riyad Nassar Library

- **مركز "موشي شيلو" لدراسة الكيمياء الحيوية البحرية**: تأسس عام 1990 للدراسات العيا، ويهتم بدراسة المحيطات والعمليات البيولوجية.
- **مركز "ليدس لويس فاركاس" للبصريات. مركز دراسات عليا وبحوث في مجال الفيزياء والبصريات.**
- **معهد الطاقة المُستحكمة وزراعة الصحراء في النقب.**
- **معهد دراسات أم أتش دي للتدريب (MHD).**

كما تجدر الإشارة إلى وجود مُؤسّسات للتعليم والبحوث تُسدي تعليماً عالياً في مجال الديانات الشرقية والفلسفة اليهودية والاستيطان والدراسات السياسية والاقتصادية والشرق أوسطية... وغير ذلك.

4.3 – معهد "وايزمان" للعلوم:

عند إستعراض واقع التعليم العالي في إسرائيل، لا بدَّ من التطرُّق إلى معهد "وايزمان" للعلوم الذي تعتبره إسرائيل من أعرق معاهد العلوم في العالم وأكثرها تطوّراً ومُؤشّراً على قوّتها العلمية، وفيه جرت أولى تجاربها النووية وعمليات تطوير السلاح الإسرائيلي، بالإضافة إلى البحوث في الكيانات الفائقة الصِغر والفائقة الكِبر وفي مجالات الطبّ الجيني وعالم الفضاء والمعلوماتية والاتصالات.

يقع هذا المعهد في "رحوبوت"، أسسه ووضع تصميمه الرئيس الأول لدولة إسرائيل الدكتور "حاييم وايزمان" عام 1933، وباشر أعماله بعد سنة واحدة من ذلك. وكان الهدف الأساسي من إنشائه **"تلبية حاجات الدولة الموعودة وترسيخ دعائمها"** (كما ورد في مُقدِّمة قرار الإنشاء). يستَقْبِل معهد "وايزمان" للعلوم الطلاب المُتفوِّقين من حَمَلة الماجستير لمتابعة شهادة الدكتوراه وإجراء أبحاث علمية مُتقدِّمة في كافة مجالات العلوم والتكنولوجيا والرياضيات والطب والفيزياء.

بعد تأسيسه، قام المعهد بتأسيس شركة خاصة تُدعى **"يدا للبحث والتطوير"**، مُهمتها وضع الأفكار الجديدة والاختراعات والابتكارات وعمليات التطوير التي يتوصل إليها العلماء والباحثون من الشباب موضع التنفيذ والإنتاج للاستفادة منها تجارياً وصناعياً.

يتلقى المعهد مُساعدات خارجية كبيرة لقاء قيامه بأبحاث لحساب مُؤسّسات وشركات في الخارج خصوصاً في الولايات المتحدة الأميركية.

يدير المعهد مجلس حكّام يتألف من ثلاثة علماء إسرائيليين يتم إنتخابهم من علماء المعهد وأساتذته، وإثنين من الولايات المتحدة يتمّ إختيارهم من الشخصيات العلمية التابعة للمُؤسّسات الصناعية والأكاديمية المُتعاونة مع المعهد، بالإضافة إلى عالم كندي واحد.

يُعطي المعهد مِنَح زمالة إلى أساتذة من الولايات المتحدة الذين يرغبون بمتابعة دراسات مُتقدِّمة للحصول على درجات أكاديمية عليا، ولطلاب من حملة الماجستير الذي يرغبون بتحضير شهادة دكتوراه في العلوم. كما يقدِّم المعهد منحة زمالة بإسم "جون كينيدي" ومنحة زمالة باسم "حاييم وايزمان" تُعطيان لمرشحين من ذوي الخبرة الذين يرغبان بإجراء بحوث في مجالات علمية متقدِّمة جداً للحصول على شهادة دكتوراه من معهد "وايزمان" للعلوم.

ومن الملاحظ، أن ميزانية المعهد هي الأعلى من بين ميزانيات الجامعات الإسرائيلية، في حين أن عدد طلابه هو الأقل، باعتباره يستقبل فقط الباحثين منهم. وفي العام 1995 بلغ عدد المُنتسبين إليه حوالى 770 طالباً، بينما بلغت الميزانية المُخصَّصة له حوالى 103 ملايين دولار أميركي (عدا تمويل المشاريع البحثية)، ساهمت فيها الحكومة بنسبة 33.7% والباقي حصل عليه المعهد من الجمعيات غير الحكومية ومن القطاع الخاص. وبلغت التكلفة السنوية للطالب - الباحث فيه حوالى 134415 دولاراً أميركياً وهي الأعلى في العالم.

يتبع معهد "وايزمان" للعلوم، عشرات مراكز ومعاهد الأبحاث، بعضها تابع له بشكل كلّيّ والبعض الآخر جرى إنشاؤه بالتعاون مع جامعات ومُؤسّسات دولية وشركات عالمية. ومن أهم المُؤسّسات التابعة له نذكر:

- مدرسة **"فينبرغ" للخرّيجين** (Feinberg Graduate School): تأسست عام 1958 بهدف خلق نُخبة من الباحثين المدرّبين تدريباً علمياً وفنياً عالياً، الذين بإمكانهم إجراء بحوث مُتقدِّمة أو تولّى مهام قيادية في الدولة والمجتمع.

وتضمُّ المدرسة الأقسام التالية:

أ. قسم تعليم العلوم: يتولّى تطوير البرامج التعليمية الخاصة بالمدارس، ووضع برامج تدريب للأساتذة وتنظيم دورات دراسية وتأهيلية في مختلف الحقول العلمية.

ب. قسم الشباب: يهدف إلى نشر المعرفة العلمية والتكنولوجية، ودعم الشباب الباحثين وتعميق معارفهم...

ج. قسم المناهج التعليمية والتربوية: يهدف إلى تحسين الأداء الأكاديمي ووضع برامج خاصة للتلامذة الذين يعانون من أمراض عصبية أو من عاهات مختلفة.

د. قسم الطلاب المهاجرين حديثاً: يهدف إلى وضع خطط لاستيعاب الطلاب المهاجرين حديثاً إلى الدولة.

- **مركز "نيللا وليون بينتسيو" لعلوم الاضطراب العصبي الوظيفي** (Nella and Leon Benoziyo Center for Neurosciences): تأسس هذا المركز عام 1978 بهدف إجراء بحوث حول الخلايا والجهاز العصبي. يعمل فيه عددٌ من كبار العلماء والأطباء المُتخصِّصين في الاختصاصات الطبية الدقيقة.
- **معهد "ميل دوبرين" للتغذية** (Mel Dobrin Institute for Nutrition): تأسس هذا المعهد عام 1979 لإجراء بحوث في مجالات التغذية والجهاز الهضمي، بالإضافة إلى بحوث زراعية لتحسين جودة الإنتاج الزراعي.
- **معهد بحوث الطاقة** (Energy Research Institute): تأسس هذا المعهد عام 1980 بهدف تشجيع البحوث في مجالات الطاقة والحصول على طاقة بديلة خضراء...
- **معهد "فريتز هابر" للكيمياء الفيزيائية** (The Fritz Haber Institute for Physical Chemistry): تأسس عام 1980 ويستقبل طلاباً للقيام بأبحاث مُتقدِّمة في الفيزياء والكيمياء وفي مجال الفضاء والتفاعلات النووية والإشعاعات، وغير ذلك من البحوث حول الجزيئيات.
- **معهد "ألبرت أينشتاين منيرفا" للفيزياء النظرية** (The Albert Einstein Minerva Institute for the theoretical Physics): تأسس عام 1980

بالتعاون مع جمهورية ألمانيا الاتحادية من خلال اللجنة العلمية الإسرائيلية – الألمانية. يقوم بدراسات وأبحاث في مجال تطبيق نظريات العالِم ألبرت أينشتاين في مجالات البصريات والإلكترونيات والفيزياء الراديوية والضوئية والذرية والجزيئية...

- **معهد "جوزيف وسيل" للبنية البيولوجية** (The Joseph and Ceil Maser Institute for Structural Biology): تأسس عام 1980 ويستقبل طلاباً وباحثين لإجراء بحوث في حقل الطب الجيني وهندسة الجينات بهدف تحقيق تقدُّم طبي، زراعي وصناعي.
- **معهد "ليو وجوليا فورشهايمر" لعلم الوراثة الجينية** (The Leo and Julia Forchheimer Institute for Molecular Genetics): تأسس عام 1982 بالتعاون مع جامعة نيويورك، يقوم بدراسات وأبحاث في مجال الجينات وعلم الوراثة، وتطوير أجهزة خاصة لتشخيص الأمراض المُستعصية ومُعالجتها.
- **معهد "ريتشارد ويلستاتير منيرفا" لبحوث تجانس الألياف الضوئية** (The Richard Willstatter Minerva Institute for Research in Photosynthesis): تأسس عام 1984 بالتعاون مع ألمانيا الاتحادية ليقوم بأبحاث في مجال تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة مفيدة في مجال تجانس وصناعة الألياف الضوئية.
- **معهد "جوزيف كوهين" لبحوث الأنسجة الحيوية** (The Dr. Joseph Cohen Minerva Institute for Biomembrane Research): تأسس عام 1988 تخليداً لذكرى جوزيف كوهين الذي كان يمد معاهد البحوث في إسرائيل بالمال. ويقوم بأبحاث علمية في مجالات الطب الجيني وعلاج الأمراض والخلايا.
- **مركز "هيلين وأ. مارتين كيميلمان" للتجميع والتركيب الجزيئي الحيوي** (The Helen and Martin A Kimmelman Institute for Bioloecular Structure and Assembly): تأسس عام 1988 يقوم بأبحاث في مجال البيولوجيا الجزيئية والهندسة الوراثية (DNA).

LAU - Riyad Nassar Library

- **معهد "تشارلز دبليو وتيلي ك. ليوبن" لبيوتكنولوجيات النبات** (The Charles W. and Tillie K. Lubin Institute for Plant Biotechnology): تأسس عام 1991 بهدف إجراء بحوث علمية مُتقدّمة في علم الوراثة والفيزيولوجيا والبيولوجيا وتطبيقاتها على الإنسان والحيوان والنبات.
- **مركز "عائلة سيوسمان" لدراسة علوم البيئة** (The Sussman Family Institute for the Study of Environment): تأسس عام 1993 لإجراء بحوث حول البيئة.
- **مركز "جرودتسكي" لبحوث فيزيولوجيا الدماغ** (The Grodetsky Center for Research of Higher Brain Function): تأسس عام 1994 لإجراء بحوث في فيزيولوجيا الدماغ والجهاز العصبي.
- **مركز "وايزمان" لعلوم الإحصاء** (The Weizman Institute of Science Computing Center): مركز معلوماتي يضم شبكة من الحواسيب الفائقة تُستخدم لإجراء حسابات مُعقَّدة وبناء قواعد بيانات إحصائية تُوضع في تصرُّف الباحثين والسلطة السياسية والاقتصادية.
- **مركز "هـ. جوزيف ور. بيللي" للبحوث دون الميكرونية** (The Joseph H. and Belle r. Braun Center for Submicro Research): يقوم هذا المعهد بإجراء بحوث مُتقدِّمة في مجال المادة وإعادة تحويلها وابتكار أنواع جديدة منها عن طريق خلط عناصر من مواد مختلفة والتوصل إلى ابتكارات جديدة في غاية الصِغر (Nano Technology).

وغيرها من مراكز ومعاهد البحوث والدراسات المُتخصِّصة التابعة بشكل كلّي للمعهد أو تتعاون معه والتي تتعاطى جميعها مهام البحوث والتعليم معاً.

4.4 – معهد إسرائيل للهندسة التطبيقية "التخنيون":

تأسس هذا المعهد في حيفا عام 1924، بقرار من الحركة الصهيونية في مؤتمرها الحادي عشر عام 1913، بهدف تأهيل نخبة من المهندسين التطبيقيين والمعماريين المهرة والمتفوقين لتلبية حاجات بناء الدولة الموعودة ومُؤسّساتها الإنتاجية والصناعية.

تعـود فكرة بناء معهد التخنيون[1] إلى الدكتور "فاول نتن" والدكتور "دويتشن بـودان" رئـيس جمعـية مُساعدة يهود ألمانيا في أعقاب زيارتهما للأراضي العربية في فلـسطين عـام 1907. وقاما بتأليف لجنة من "أحاد هاعام" و"عازر وايزمان" و"فاول نـتن" و"جـيمس سـيمون" وغيرهم، وكلفا المهندس المعماري "ألكسندر برووالد" بتصميم المشروع والإشراف على بنائه على سفح جبل الكرمل في حيفا.

يعمل في معهد التخنيون نخبة من كبار العلماء من مختلف الاختصاصات يقدّر عـددهم بحـوالى 900 أسـتاذ. وخريجوه من نخبة المهندسين والمعماريين والأطباء والباحثين العسكريين.

يمنح المعهد شهادات أكاديمية من البكالوريوس وحتى الدكتوراه. وارتفع عدد طلابه من 678 طالباً عام 1949 إلى 10480 طالباً في العام 1995، ليصل إلى حوالى 13000 طالـب في العام 2005. ويستقبِل طلاباً من جميع الجنسيات الأجنبية (عدا العـرب) بـناءً لامتحانات قبول صعبة، ومقابلات إضافية بالنسبة لطلاب العلوم الطبية. ويُسمح للطالب باتقان مهنة معينة خلال دراسته الجامعية.

نظـراً للعلاقـات الوثـيقة التي كانت تجمع معهد "التخنيون" مع الجامعات الألمانـية وجامعات من دول أوروبا الشرقية كانت لغة التدريس فيه هي الألمانية. وبعـد تأسـيس الدولـة، تحوَّل إلى اللغة العبرية أسوة بباقي مُؤسّسات التعليم في إسـرائيل، نتـيجة إعتـراض رئيس الدولة آنذاك حاييم وايزمان وزعماء الحركة الصهيونية على استخدام غير اللغة العبرية في التدريس.

يتـبع المعهـد عدد من المُؤسّسات التكنولوجية والبحثية التي تمارس التدريس والبحوث في آن معاً. وهو يتألف من الكليات التالية:

- كلية الحاسبات الآلية.
- كلية هندسة الكومبيوتر.
- كلية الاقتصاد والإدارة.
- دائرة الدراسات الشاملة، الآداب والإنسانيات.

(1) التعلـيم العـالي والتكنولوجي في إسرائيل، تأليف: د. صفا محمود عبد العال، تقديم: د. حامد عمار، الدار المصرية اللبنانية – القاهرة 2002.

- دائرة ليزموت التربوية.
- قسم تدريس العلوم الرياضية.
- كلية هندسة الغذاء والبيوتكنولوجيا.
- معهد رحبوت للكيمياء.
- كلية البيولوجيا.
- دائرة تدريس التكنولوجيا والعلوم.
- كلية الهندسة والعلوم النووية.
- معهد ألبرت أينشتاين للفيزياء.
- كلية الرياضيات.
- كلية الفيزياء.
- كلية الهندسة المعمارية وتخطيط المدن.
- كلية الكيمياء.
- معهد التعليم التكنولوجي بجميع فروعه.
- كلية هندسة الإنتاج الصناعي والإداري.
- كلية الاقتصاد.
- قسم هندسة نظم المعرفة.
- كلية البيوتكنولوجيا.
- كلية الهندسة المدنية.
- كلية الهندسة الزراعية.
- كلية هندسة علوم الطيران والفضاء.

ويتبع للمعهد عدد من المُؤسّسات العلمية، أهمها:

- مُؤسّسة تخنيون للبحوث والتطوير تأسست عام 1952.
- المفاعل النووي تريفا.
- مختبر الإشعاع الشمسي.
- مختبر المائيات.

كما يضمُّ عدداً كبيراً من معاهد البحوث المتخصِّصة، أهمها:

- المركز القومي لمتابعة البناء.
- مركز بحوث الهندسة البيئية.
- مركز بحوث رسم الخرائط والمساحة.
- مركز بحوث هندسة المعارك.
- مركز بحوث الهندسة المدنية.
- مركز "موبيف" للهندسة المعمارية.
- مركز "أولمان" لنظم الإنتاج.
- مركز هندسة الطاقة.
- مركز بحوث الإلكترونيات الدقيقة والنانو تكنولوجيا.
- مركز برمجة الشرائح الإلكترونية VLSI.
- مركز بحوث الهندسة الكيمائية.
- مركز بحوث وسائل الاتصالات.
- مركز بحوث المعلوماتية.
- مركز بحوث أنظمة الذكاء الإصطناعي.
- معهد البحوث في الهندسة الطبيّة الحيوية.
- مركز بحوث المياه والتربة.
- مركز بحوث الطيران.
- مركز البحوث الصحراوية.
- مركز البحوث النووية.
- مركز البحوث الفيزيائية.
- وغيرها.

وتشير أقسام وكليات ومراكز الأبحاث في معهد "التخنيون"، إلى الدور الذي لعبه هذا المعهد في بناء مجد إسرائيل العلمي بالمشاركة مع معهد "وايزمان" للعلوم وجامعات حيفا وتل أبيب، وإلى الرؤيا الاستراتيجية للصهاينة الذي وجدوا في العلم الطريقة الوحيدة لتركيز بناء الدولة على أراضي فلسطين العربية المُغتصبة.

5 - العلوم في إسرائيل

5.1 - سياسات البحث العلمي والتطوير في إسرائيل:

في أول خطاب، لرئيس حكومة إسرائيل ومُؤسسها "دايفيد بن غوريون" في الكنيست الإسرائيلي عام 1955، حدّد السياسة الاستراتيجية للعلوم والتعليم بقوله:

"إن أمن إسرائيل لا يقوم فقط على جيش وسلاح، رغم أنه بدونها لن يكون هناك أمن، فأمن إسرائيل يعني الهجرة والاستيطان (الإنسان والأرض)، الأمن هو في تطوير البحث العلمي والقدرة العلمية، هو في الكفاءة الفنية المُتطوّرة لشبابنا في الزراعة والصناعة والبناء والملاحة والدفع إلى الاستيطان والامتزاج بالحدود... إلخ.

إنطلاقاً من هذه الرؤية، تمَّ تحديد وظيفة العلم كسلاح يُساهم في حماية الدولة وفي تقدُّمها الاقتصادي.

يُقدَّر عدد مراكز ومعاهد البحوث والدراسات والمؤسسات الثقافية في إسرائيل، بما يُقارب 5000 مركزاً، تتعاطى البحوث العلمية والاستشارية والدراسات والثقافة والتربية والتعليم، في كافة المجالات بدءاً من الآداب والإنسانيات والرياضة والموسيقى والحقوق والاقتصاد، إلى الفيزياء والكيمياء والطاقة الذرية وهندسة الخلايا والجينات والألياف البصرية والعلوم الدقيقة والنانونية، إلى المعلوماتية والاتصالات والبيوتكنولوجيا والجينوم البشري، إلى البحوث الصناعية والزراعية والحيوانية...، إلى الأبحاث العسكرية والأسلحة النووية والبكتريولوجية... أي أنه لا يوجد فرع من فروع العلوم إلاّ ويوجد مركز بحوث مُتخصِّص يتناوله، بما فيه البحوث الاستراتيجية في مجالات الكيانات الفائقة الصغر (الفامتو تكنولوجيا) أو الفائقة الكبر (الفضاء)، حتى أنه يوجد مراكز مُتخصصة تتعاطى البحوث في مجال تعليم طرائق البحث في مجالات المعرفة المجهولة والمواضيع التي لم يتم التطرُّق إليها سابقاً، المُساعدة في تكوين فرق بحثية خاصة تتناولها ووضع آليات عمل علمية للسير بعملية البحث والمساعدة في تأمين التمويل اللازم.

تتوزّع المراكز البحثية على الوزارات والجامعات الحكومية والخاصة، ويتبع القسم الأكبر منها لمراكز الإنتاج والأعمال والمؤسسات الصناعية، إضافة إلى قسم

آخر يتبع إلى مؤسسات غير ربحية وطنية وأجنبية، ويتلقّى الدعم والتمويل من الجمعيات الصهيونية أو من مُتموّلين يهود وأجانب يعملون ضمن إطار قوة دعم إسرائيل أو ما يُسمّى "باللوبي الصهيوني".

5.2 - بيئة البحث العلمي:

عملت دولة إسرائيل منذ تأسيسها على إعداد بيئة علمية بحثية ملائمة لتنفيذ سياساتها العلمية الرامية إلى تحقيق تنمية بشرية واقتصادية عالية وبناء الدولة القوية والآمنة. وأقرّت في سبيل ذلك مجموعة من القوانين والمراسيم والخطط التي ترعى ذلك، وأسست مجموعة من الهيئات والمؤسسات الراعية للبحوث والتطوير، ووقّعت اتفاقيات تعاون مع مجموعة من الدول المُتقدِّمة وعلى رأسها الولايات المتحدة، وأقامت المئات من معاهد البحوث المُتخصِّصة، وعزَّزت جامعاتها تمويلاً وتجهيزاً، وأنفقت الملايين على مشاريع البحوث بعد أن استوعبت العلماء اليهود العائدين وأغدقت عليهم الكثير من الإغراءات المادية والمعنوية.

5.2.1 - البيئة القانونية لتطوير العلوم وتعزيز البحث العلمي:

أقرّت الحكومات الإسرائيلية مجموعة من القوانين والتشريعات[1] الهادفة إلى بناء بيئة قانونية تُساعد في تطوير العلوم والتعليم العالي وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع وتُساهم في تحقيق الرؤية الوطنية في "بناء دولة قوية وقادرة..."، وتعكس هذه القوانين مدى الإنسجام بين التعليم العالي والتقدُّم العلمي وعالم العمل والتفاعل بينهما.

1. قانون التنشئة الوطنية المهنية 1953[2]:

يهدف قانون التنشئة المهنية 1953 في مواده الخاصة بتطوير العلوم، إلى نشر المعرفة العلمية والمهنية، وتنمية الموهبة العلمية وتعزيز فكرة الإبداع والابتكار لدى الأجيال الجديدة، ورعاية واستيعاب المهاجرين الجدد وأولادهم وتوجيههم لمتابعة تعليم مهني وتكنولوجي.

---

(1) راجع الفقرة (1) عن بيئة تطوير التعليم العالي في إسرائيل.

(2) راجع: التعليم في إسرائيل: البيئة القانونية لتطوير التعليم، قانون التنشئة الوطنية.

Riyad Nassar Library

2. مشروع "تمدا لعام 1998":

يهدف هذا المشروع إلى تعزيز التعاون بين قطاع الأعمال والجامعات، وإلى وضع إستراتيجيات علمية لتطوير العلوم والتكنولوجيا في جميع المجالات وتأمين فرص عمل وتوسيع فرص الإستثمار الصناعي والإنتاج.

3. مشروع "أورت لعام 2005":

يهدف إلى إيجاد ترابط دائم ومُستمر بين التعليم وسوق العمل وإمداده باليد العاملة الماهرة.

5.2.2 - الخطط الوطنية والآليات المُساعدة في التقدم العلمي:

تطبيقاً للقوانين وللاستراتيجيات الموضوعة في سبيل تطوير العلوم وتحقيق مزيد من التقدُّم العلمي والتقني، وضعت حكومات إسرائيل خططاً قصيرة وطويلة الأمد للمساعدة في تطوير البنى المعرفية والعلمية للمجتمع وتشجيع النشاط البحثي داخل الجامعات ومراكز البحوث. نذكر منها:

1. الخطة الوطنية التي وضعتها الحكومة الإسرائيلية عام 1995، وشارك فيها أكثر من 1400 خبير وعالم إسرائيلي لتعزيز النشاط البحثي وبناء بيئة بحثية تفاعلية داخل المجتمع بدءاً من المدارس والجامعات حتى معاهد البحوث. تضمّنت الخطة 450 اقتراحاً من ضمنها استعادة العلماء اليهود المهاجرين وربطهم بالأرض. كما حددت ستة ميادين رئيسية ذات أولوية هي: البصريات، تكنولوجيا الإتصالات والمعلومات، التكنولوجيا النانونية، البيوتكنولوجيا، الرياضيات التطبيقية والفضاء، ... بالإضافة إلى زيادة مُعدَّلات الإنفاق على البحوث العلمية، وتعديل البرامج التربوية في المدارس والجامعات، وتطوير عمليات الابتكار والإبداع وغير ذلك.
2. خطة المدراء العامين في إسرائيل برئاسة "يغي أندربوتي" الهادفة إلى جذب الأدمغة المهاجرة وتعريفهم بالمؤسسات الإنتاجية، وتأمين وسائل الابتكار والإستثمار لهم.
3. مشروع "المختبر التكنولوجي":

أطلقت الحكومة الإسرائيلية عام 1993 برنامج "المختبر التكنولوجي" على غرار وادي السيليكون في الولايات المتحدة، الذي يُمكّن صاحب أي مشروع ينطوي على

فكرة تكنولوجية مُبتكرة من تحويل فكرته إلى إنتاج صناعي، سواء كان صاحب الفكرة من المقيمين أو من المهاجرين أو من القادمين إلى أرض إسرائيل.

يبقى "المشروع - الفكرة" في المُختبر لمدة عامين، يعمل خلالها صاحبه على تحويله إلى ابتكار بمواصفات مُحدّدة، ويقوم بإختبار وتشغيل نموذج أولي منه.

تموِّل الحكومة الإسرائيلية بدون مُقابل المرحلة الأولى من عملية "تحويل الفكرة إلى مشروع مُنتج"، وتتحمّل الأخطار الاقتصادية وتوفير التمويل اللازم للبحوث والإرشادات، والمساعدة الإدارية لتحويل النموذج الأولي منه إلى "ابتكار تكنولوجي" قابل للإنتاج والتسويق والمُنافسة في السوق الداخلية والعالمية.

يُؤمِّن "المُختبر التكنولوجي" لصاحب المشروع:

1. دراسة الجدوى ومدى قابلية "الفكرة" للتنفيذ من وجهة النظر العلمية والتكنولوجية، وتحضير خطة عمل بحثية فاعلة للوصول إلى الهدف.
2. جَمْع فريق عمل للأبحاث حول "الفكرة - المشروع" وتنظيم عمله.
3. توفير خدمات الإرشاد والتوجيه والمراقبة المهنية والإدارية والمالية.
4. المساعدة الإدارية والمشورة القانونية وخدمات الصيانة.
5. المساعدة في جمع الأموال للتنفيذ والإنتاج وتنظيم عملية التسويق.

كما ساهمت السياسات الاقتصادية للحكومات الإسرائيلية وبالتعاون مع الولايات المتحدة، على تشجيع الشركات الكبرى على الاستثمار في إسرائيل، ما دفع الشركات العالمية العملاقة، مثل Andex، Digital، IBM، Intel وغيرها على تأسيس مراكز تطوير وأبحاث فيها، بالإضافة إلى العديد من المصانع في مجالات الاتصالات والمعلوماتية والأشعة والبيو تكنولوجيا والذكاء الاصطناعي والتنصُّت وغير ذلك. كان منها مصنعٌ لشركة Intel بقيمة 1.6 مليار دولار قرب قرية "كريات غات" يُؤمِّن ألفي وظيفة عمل، إضافة إلى مصنع آخر قرب حيفا لإنتاج الرقائق الإلكترونية ماركة Wafer.

كما شجّعت الحكومات الإسرائيلية على تأسيس صناديق استثمار خارجية، إستطاعت تأمين أكثر من ملياري دولار سنوياً لتوظيفها في أسواق البحث والتطوير في مجال البرمجيات والمعلوماتية والتكنولوجيا المُتقدِّمة وغيرها. وأصبحت إسرائيل محط

أنظار المُستثمرين العالميين والشركات والمصارف العملاقة في العالم، مما سمح بعرض الشركات الإسرائيلية على قائمة البورصات العالمية في أميركا وأوروبا وآسيا[1].

بفضل السياسات العلمية وهجوم الشركات العالمية على إسرائيل، كتبت صحيفة "نيوزويك"[2] مقالاً ختمته بالعبارة "أرض اللبن والعسل أصبحت أرض التكنولوجيا" وعَرَضت فيه للتسهيلات والتقديمات التي تُوفِّرها الحكومة الإسرائيلية للمُستثمِرين.

5.2.3 - الهيئات والمؤسسات الحكومية والوطنية الراعية للبحوث العلمية[3]

لرعاية وإدارة عمليات البحث العلمي داخل إسرائيل وبهدف تحسين البيئة البحثية، جرى إنشاء مجموعة من الهيئات والمؤسسات الوطنية المُساعِدَة التي تعمل على تنسيق البحوث وتوجيهها[4]. أهمها:

1. **هيئة الطاقة الذرِّية الإسرائيلية ومؤسساتها (IAEC) (The Israel Atomic Energy Commission):**

تأسست هيئة الطاقة الذرِّية الإسرائيلية عام 1948 مُباشرة بعد إغتصاب فلسطين وتأسيس دولة إسرائيل. وأقيمت مُنشآتها في مدينة ناحال سوريك. وهي تُعتبر من أخطر المراكز الإسرائيلية وأهمها، وتتولّى الإشراف على جميع الأبحاث الفيزيائية والنووية في الجامعات والمعاهد التكنولوجية، كما تُشرف على إدارة جميع المُفاعلات والمُسرِّعات النووية.

---

(1) حصلت عمليات شراء واتجار بمئات الشركات الإسرائيلية من أهمها: شراء شركة جنرال إلكتريك لوحدة التصوير النووي في شركة Pickre البريطانية لشركة Elbit ultra sound، واشترت شركة جونسون أند جونسون شركة بيوسنس للبيو تكنولوجيا، وشركة Converse Technologie اشترت شركة Effea Futur Technologic التي تعمل في مجال أنظمة الإرسال الإدارية، وشركة Siemens اشترت شركة Ornet من أجل شركة LAN لمعدَّات التحويل، واشترت شركة US robotics شركة Scorpio التي تقوم بتصنيع أنظمة ATM المُبتكرة. وكان آخرها الصفقة الشهيرة في مجال الإنترنت والمعلوماتية.

(2) صحيفة "نيوزويك" في 8 نيسان 1996.

(3) التعليم العلمي والتكنولوجي في إسرائيل. د. صفا عبد العال - الدار المصرية اللبينانية - القاهرة 2002.

(4) إستراتيجيات العلوم والتعليم في إسرائيل والوطن العربي. عبد الحسن الحسيني. الدار العربية للعلوم، بيروت 2007.

تدير هذه الهيئة خمسة مراكز بحثية ومُفاعلات هي: مفاعل **"ناحال سوريك"** ومفاعل **"ديمونا"** النووي ومركز **"ريشون ليزيون"** ومركز **"النبي روبين"** والمركز الإسرائيلي **"للنظائر المُشعّة"**. تبلغ مجموعة طاقة هذه المفاعلات أكثر من 237 مليون واط حراري، وشارك في تصميمها وبنائها مؤسسات أمريكية وفرنسية.

تمارس هيئة الطاقة الذرّية عملها من خلال خمسة لجان فرعية هي: لجنة الأبحاث النووية، لجنة تطبيقات النظائر المُشعّة، لجنة الطاقة للقوى الكهربائية والمياه، ولجنة الأمن لمواجهة الأخطار النووية، ولجنة التشريعات النووية.

كما يتبع الهيئة:

1. **المعهد الإسرائيلي للإشعاع والنظائر:** تأسس عام 1952، ويقوم بتحضير المواد والمحاليل المُشعّة، وهو يضمّ أحدث الأجهزة الخاصة بالأبحاث والتجارب النووية من تخصيب وحصول على مياه ثقيلة وغير ذلك.
2. **جمعية الأشعة:** وتضم جميع العلماء والخبراء والمهندسين في مجال توليد وقياس الإشعاعات في المفاعلات والمعامل الذرّية.

2. **المجلس الوطني للبحوث العلمية ومؤسساته:**

تأسس عام 1959 في مدينة القدس، يتبع مُباشرة لرئيس وزراء إسرائيل ويعمل بالتعاون مع وزارة العلوم. من مهامه إعداد السياسات الوطنية للبُحوث العلمية التي تُساهم في تقدُّم الدولة وتنمية المجتمع وتعزيز الاقتصاد المَعْرِفي. ويتولّى التنسيق بين المراكز البحثية ومعاهد البحوث داخل الجامعات وخارجها وتوجيه مشاريع البحوث، والإشراف على أبحاث قومية تُعتبر مُهمَّة لوجود الدولة كالأبحاث البيولوجية والفضائية والكيماوية وإستغلال الطاقة الشمسية وتحلية المياه وتأمين مصادر جديدة منها... وغير ذلك.

كما يقوم المجلس بتشجيع المؤسسات الصناعية على زيادة ميزانية البحث والتطوير، وإرشادها إلى أفضل الطرق للقيام بعمليات التطوير التقني والتقدُّم التكنولوجي والإنتاج والتسويق.

يتألف المجلس الوطني للبحوث العلمية من عدّة مؤسسات، أهمها:

L A U - Riyad Nassar Library

1. **مؤسّسة إسرائيل للعلوم (Israel Science Foundation):**

تقوم هذه المؤسّسة بأعمال التعليم والبحث والتصنيع والإنتاج. وتُعتبر من المؤسسات الكبرى في مجال البحث والتطوير. وبلغت ميزانيتها الخاصة بالبحوث ما يزيد عن 450 مليون دولار سنوياً، كما يُقدَّر حجم مبيعاتها أكثر من مليار ونصف مليار دولار في السنة.

2. **المعهد القومي للمقاييس والتكنولوجيا (NIST) (National Institute of Standards & Technology):**

يعمل هذا المعهد على تطوير الصناعة وإنماء الاقتصاد من خلال تطوير المقاييس والمعايير التكنولوجية وتطبيقها.

3. **المعهد الوطني البيطري للعلماء الإسرائيليين (Israel Scientists of the National Veterinary Institute):**

يهدف هذا المعهد إلى تحسين سلالات البقر والحيوانات الأليفة المُستخدمة في إنتاج الحليب واللحوم. وقد نجح علماء هذا المعهد في تحسين سلالات الأبقار وانتاجها باستخدام زراعة الجينات.

4. **المعهد الإسرائيلي للبحوث البيولوجية:**

تأسس هذا المعهد عام 1951 في مدينة "نيس زيونا"، ويقوم بأبحاث بيولوجية وجينية مُتقدِّمة.

5. **معهد النقب لأبحاث المناطق القاحلة:**

تأسس عام 1956 في مدينة بئر سبع، ويقوم بأبحاث في مجال التنمية والتطوير في المناطق الصحراوية ودراسة أحوال النبات والمياه واستدرار الأمطار...

6. **مختبر الفيزياء الإسرائيلي:**

تأسس عام 1953 ويختص بإجراء بحوث في مجال الفيزياء التطبيقية والنووية.

7. **المختبر الوطني الطبيعي:**

يقوم بأبحاث في مجالات استخدام الطاقة الشمسية والتكييف الطبيعي الهوائي. وتُعتبر إسرائيل رائدة في استخدام الطاقة الشمسية وتحويلها.

8. **مختبر "مختزاكاي" في حيفا (Makhtazaki Laboratory):**

يقوم بأبحاث حول مصادر الثروة المعدنية وتحويلها.

9. **معهد الاختراعات الإسرائيلية (Israel Patent Institute):**

يُؤدِّي مهام المشورة والحماية القانونية للملكية الفكرية للاختراعات الصناعية، ويُوثِّق هذه الاختراعات ومواصفاتها، ويُساعد في تصنيعها وإنتاجها وتسويقها.

10. **مركز استيعاب المهاجرين (The Center for Absorption of Immigrants):**

تأســس عام 1973، من مهامه استيعاب المهاجرين الجُدد وتأمين إندماجهم في مجتمعهم الجديد وتأهيلهم للعمل داخل إسرائيل.

11. **الأكاديمية الإسرائيلية للعلوم والإنسانيات:**

تأســست عام 1959 ومركزها القدس. تعمل على تعزيز العلاقات مع الهيئات العلمــية الدولــية، وتمثيل إسرائيل في المؤتمرات وفي الاجتماعات معها. وتقوم بتنظيم محاضرات علمية وبرامج بحثية مع عدد كبير من الدول.

12. **دائرة العلاقات العلمية الدولية:**

تعمــل على تنظيم لقاءات دورية بين العلماء الإسرائيليين مع علماء من دول العــالم، بالإضــافة إلى إقامة محاضرات وندوات ومعارض علمية بهدف تعزيز التعاون بين إسرائيل ودول العالم.

13. **دائرة التعاون الدولي:**

تعمــل هــذه الدائــرة علــى استثمار الخبرة التقنية، وتنسيق البرامج البحثية الإسرائيلية وتطويرها من خلال التعاون الدولي، وإيفاد العلماء الإسرائيليين إلى دورات دراسية في الخارج لمتابعة إختصاصات علمية دقيقة يتوقَّف عليها تقدُّم الدولة.

14. **دائرة التطوير (Development Directorate):**

تتــبع هــذه الدائرة وزارة الدفاع ومقرَّها في تل أبيب. تختص بتنسيق وتنظيم وإدارة وتمويل مشاريع البحث والتطوير في مجال التكنولوجيا المُتقدِّمة لأهداف عــسكرية ومدنــية، وفي المعلوماتية والاتصالات والإلكترونيات والبيولوجيا الجزيئية، والعلوم النووية والفضائية وغير ذلك. تتمتَّع هذه الدائرة بدور ونفوذ كــبيرين في مجــال اقتراح مشاريع الأبحاث على المعاهد والمختبرات العلمية،

وتوجــيه العلماء للمشاركة في المؤتمرات الدولية ودراسة إمكانية الاستفادة من الاختــراعات الجديدة في العالم وتصنيعها وتسويقها، بالإضافة إلى مهام تطوير أنظمة الدفاع النووي.

بالإضافة إلى ذلك، قام المركز الوطني للبحوث العلمية بتأسيس عدد آخر من مراكز الأبحاث التابعة له، وأهمها:

1. معهد التخمير: تأسس عام 1960.
2. مركز معلومات حول العلم والتكنولوجيا: تأسس عام 1961.
3. معهد علوم الأدوية والعقاقير: تأسس عام 1963.
4. مركز البحوث الصناعية: تأسس عام 1966.
5. معهد علوم دراسة المحيطات: تأسس عام 1967.
6. معهد البحوث البيولوجية.
7. مطبعة وايزمان للعلوم.

5.3 – المراكز البحثية المُتخصصة في التقدُّم العلمي والابتكار التكنولوجي:

تــوجد في إســرائيل مجموعة كبيرة من مراكز البحوث المُتخصصة في تطوير العلوم وتعزيز ثقافة الابتكار التكنولوجي، نذكر منها:

1. **المركــز الصناعي الإسرائيلي للبحوث والتطوير** (MATIMOP): عبارة عن مؤسّــسة غير ربحية أسستها ثلاث جمعيات صناعية في إسرائيل، وتعمل كهيئة وصــل بــين الشركات الإسرائيلية والمؤسسات الأخرى في الداخل والخارج بهــدف تطوير الصناعات التكنولوجية المُتقدِّمة، والمشاركة في البرامج الدولية للــتعاون الثنائــي والثلاثي في مجالات البحث والتطوير الصناعي. يُشكل هذا المركــز قناة المعلومات الرئيسية وهيئة دعم التعاون بين المؤسسات والشركات الإسرائيلية ونظيراتها في دول الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة، ويُوفِّر قاعدة بيانات ضخمة عن المؤسسات الصناعية في كل من إسرائيل والاتحاد الأوروبي والــولايات المــتحدة والــيابان، ويُقدِّم المشورة القانونية اللازمة، كما يُموِّل مشاريع بحثية تعاونية.

2. **مركــز الاختراعات** (Innovation Relay Center-IRD): عبارة عن مركز استــشاري لــدعم الاختــراعات والمشاريع البحثية، يُقدِّم المشورة القانونية ودراسات الجدوى والإنتاج، ويعمل كوسيط بين المؤسسات التي ترغب بشراء حقــوق إنتاج الإختراعات الجديدة وتلك التي تنوي بيع هذ الحقوق. وبشكل عام فهو يُوفر الخدمات التالية:

- الــبحث: يعرض سوقاً للأبحاث ومعلومات للمتابعة والإشراف على إنتاج هذه الأبحاث.
- تــدريب: يقــوم بتحــضير وإجراء دورات تدريب على التكنولوجيات الجديدة أو دورات تدريب في التشريع والتسويق وتطوير الإنتاج.
- تــشبيك: يُــؤمّن ربــط اي مؤسّسة بالمؤسسات الأخرى النظيرة بهدف التعاون والتنسيق أو في التسويق والإنتاج.
- تــبادل الأفكار: يُؤمّن إجراء ندوات ومحاضرات ودورات عمل في مجال إدارة وجــودة الإنــتاج وحقوق الملكية وعرض للتكنولوجيات الجديدة، بالإضافة إلى دراسة المسؤوليات القانونية وغير ذلك.
- تقديم المشورة الفنية والقانونية.
- دراسة الحاجات التقنية والعلمية لأية مؤسّسة صناعية.
- تأمين وسائل التمويل اللازمة لإنتاج سلع جديدة.
- دراسة السوق وكيفية التسويق والمنافسة... وغير ذلك.

3. **معهــد نقــل المشاريع التكنولوجية:** يقع في مدينة تل أبيب، ويعمل كمركز علمي يُساهم في نقل التكنولوجيا وتقديم الحلول الفنية اللازمة للقيام بمشروع إنتاجــي مُعيّن، ويدرس الاحتياجات الصناعية المطلوبة في سياق تنفيذه، كما يُساهم في نشر التكنولوجيا وفي تمويل بحوث صناعية.

4. **معهد "دايفيد هوروفيتس" في الاقتصاد وعلم الاجتماع** (David Horowitz Institute on Society and Economy): مركز بحوث اقتصادية خاص، يعمل على إجراء دراسات لتطوير الاقتصاد وتحسين فرص العمل والإنتاج.

5. **معهد "مايمان" للبحوث الجينية** (Maiman Institute for Proteome Research):

يتعاطــى الــبحوث العلمــية في حقل الجينوم وتحليل عمل الجينات ووظائف البروتيين، وفي الصحة والجراحة ومُعالجة الأمراض المُستعصية.

6. **المعهــد الألماني للبحوث في الكومبيوتر** (Deutsh Institute of Computer Science): معهــد خاص بتمويل ألماني، يتعاون مع جامعة تل أبيب ويتعاطى شــؤون المعلوماتــية والاتــصالات، ويُساهم في دعم نشاط العلماء الشباب العاملين في حقل المعلوماتية والبرمجيات.

7. **المركــز المُــتعدِّد الاختصاصات للتحليل التكنولوجي** (Interdisciplinary Center for Technological Analysis and Forecasting): مركز للبحوث في التكنولوجــية المُتقدِّمة، يتعاطى البحوث العلمية في التقنيات الجديدة، وفي مجالات العلــوم والمعارف المُتقدِّمة التي لم يتمّ إكتشافها أو الوصول إليها أو العمل عليها حتى الآن، وفي مخــتلف الحقــول والاختصاصات. ويُساهم في دعم النشاطات وإعداد الخطط البحثية، كما يُساعد في بناء المجموعات وفرق العمل البحثية وتنسيق عملها.

8. **مركــز الدراسات في السياسات الاجتماعية** (Center for Social Policy Studies): يقــوم بإجراء دراسات وتحليل معلومات ومناقشات حول مواضيع سياسية واجتماعية واقتصادية مختلفة.

9. **المركز التربوي للعلوم – "بلوسوم" للعلوم** (Blossoms of Sciences-Science Education Center): مجموعة عمل بحثية تتعاطى علوم الاسترونومي والعلوم التربوية. ويضم مجموعة من الباحثين والأساتذة والفرق العلمية العامِلة في مجال التربية العلمية وتطوير العلوم التربوية واكتشاف المواهب.

10. **معهــد الجليل** (Galilee Institute): تابع لوزارة الزراعة ويهدف إلى تطوير الأراضي ويقوم بالأبحاث الزراعية والجينية والتصنيع الزراعي والري.

11. **المركــز الــوطني للدراسات الأمنية:** تابع لجامعة حيفا، ويتعاطى بالبحوث العسكرية وفي تطوير الأسلحة الاستراتيجية.

12. **معهد "يهودا والسامرة"** (Judea and Samaria) للبحث والتطوير: ذو نشاط مُقــنَّع غــير مُحدَّد، يعمل في مجالات مختلفة منها البحوث النووية والفيزيائية ودعم الخطط الاستيطانية وفي مجال الدفاع والمعلوماتية وغير ذلك.

13. معهـــد العلاج الأوروبي بالموسيقى: يقوم بأبحاث في مجالات العلاج بواسطة الموسيقى والرقص وغير ذلك.

14. معهـــد السيرة الشخصية (Curriculum Vitae): يتناول الأبحاث في مجال الطاقة وتطوير الأجهزة الكهربائية وصناعة المُوصلات الفائقة... وغير ذلك.

15. مركـــز البحوث البيولوجية (Research Bio): يتناول البحوث في المواضيع الطبية، وخصوصاً في مجال علاج الأمراض المُستعصية.

16. مركـــز البحوث السرطانية والفيروسات (Viruses): يتناول مشاريع تطوير علاجات لمقاومة الفيروسات ومعالجة الأمراض السرطانية.

6 – معاهد البحوث الفضائية والعسكرية في إسرائيل

6.1 – معاهد البحوث العسكرية المُتخصصة:

1. معهد الصناعات العسكرية الإسرائيلية:

يتـــبع وزارة الدفاع الإسرائيلية، ويضمّ حوالى 38 شركة ومصنعاً تُنتج ما يزيد عن 600 طراز من المعدات القتالية المُتنوعة.

2. مركز البحوث الإستراتيجية:

يعمل ضمن جامعة تل أبيب وبالتعاون مع وزارة الدفاع، وهومؤسّسة تعليمية تمـــنح درجـــات جامعية مختلفة في موضوعات أمنية وعسكرية، بما فيها تاريخ النظريات الحربية وشبكات السلاح والتدريب على القتال في ظروف مختلفة.

3. مؤسّسة الصناعات الجوية الإسرائيلية:

مـــن أهـــم مركز البحوث والصناعة العسكرية في إسرائيل، ويتبع لها: مصنع للمحـــرّكات في مدينـــة "بـــيت شيمش"، ومصانع تصليح وتطوير وتأهيل الطائـــرات. ويقـــوم بمهام تعليمية وقيادية وبحثية في مجال الفضاء والمعلوماتية. وبلغت مبيعات هذه المؤسّسة حوالى أكثر من ثلاثة مليارات دولار عام 1995[1].

---

(1) جـــريدة هاتسوفيه (1995/4/7)، ص – 32. تضاعفت مبيعاتها في السنوات الماضية بعد إجراء عقـــود عـــسكرية مـــع كلٍ من تركيا والصين وبعض الدول الأفريقية، لتصل إلى أكثر من 10 مليارات دولار.

Riyad Nassar Library

4. هيئة الصناعات الإلكترونية والكهربائية:

هيـــئة صـــناعية عـــسكرية تضمّ العديد من مصانع الإلكترونيات والكهرباء المُستخدمة في الميدان العسكري، وتُنتج أجهزة اتصالات ورصد وتشويش فائقة الدقة، بالإضافة إلى كونها معهد تعليمي وتربوي.

5. هيئة الأبحاث التكنولوجية:

عـــبارة عن مركز إنتاج يضمّ عدداً من المصانع المُتخصِّصة في الإنتاج والتطوير العـــسكري، بالإضـــافة إلى أنهـــا مركز تعليمي وتدريبـــي، ومعهد للبحوث وتطوير المعدات الحربية.

6. معهد السياسات الاستراتيجية (Institute of Policy and Strategy):

يتعاطـــى الدراسات والسياسات الاستراتيجية الهادفة إلى حماية أمن إسرائيل وتعزيز الاســـتيطان، والسياسة الدولية ووسائل الضغط الدولية. ويقوم بتحضير مؤتمرات دولية وندوات ونشرات حول هذا الموضوع بما يدعم سياسات إسرائيل.

7. مركز البحوث النووية في النقب:

مركـــز بحوث يعمل على تطوير استخدام الطاقة النووية في كافة المجالات ويُحاط عمله بسرية تامة. ويعمل بالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية الإسرائيلية ومؤسساتها.

8. معهـــد "رايمـــوند وبافـــرلي ســـاكلر" للـــبحوث الفيـــزيائية النظـــرية (Raymond and Beverly Sackler Institute of Theoretical Physics):

معهد بحوث خاص يعمل بالتعاون مع جامعة تل أبيب، ويُركّز أبحاثه في مجال الفيزياء الـــنووية والكـــيانات الشديدة الصغر، وفي مجال الطاقة... ويشرف على أطروحات دكـــتوراه في الفيزياء، ويُؤمن تمويلاً لدعم زيارات كبار الفيزيائيين من العالم لإلقاء محاضرات وإقامة ندوات علمية مُتخصّصة في علوم الفيزياء النظرية والتطبيقية.

9. معهد "إسحق وشايا وينشتاين" للبحوث حول معالجة الإشارات (Yitzhak and Chaya Weinstein Research Institute for Signal Processing):

معهـــد بحوث خاص يتعاطى الإلكترونيات والاتصالات ومعالجة الإشارات في القطـــاع المدني والعسكري. يعمل بالتعاون مع جامعة تل أبيب، ويُقدم جوائز سنوية لأفضل دراسة، أفضل بحث علمي وأفضل مشروع صناعي وعسكري.

10. مركز أبحاث معهد "وايزمان" للعلوم:

يُعتبر من أكبر مراكز البحوث المُتقدِّمة في العالم. وهو مؤسّسة مُقفلة مُتعدِّدة الاختصاصات، تابعة لمعهد وايزمان للعلوم وتُحاط أعمالها بسريّة بالغة، وتقوم ببحوث نووية وفيزيائية وجينية وفضائية وعسكرية مُتطورة بالإضافة إلى المجالات العلمية الأخرى.

11. مركز البروفسور "أليكس لوبوتزسكي" (Alex Lubotzky):

مركز أبحاث عسكري، يتعاون مع الجيش الإسرائيلي، ويتعاطى البحوث في مجال الرياضيات والفيزياء وتطوير صناعة السلاح.

6.2. الهيئات الإسرائيلية المُتخصِّصة في حقل الفضاء:

1. **اللجنة القومية الإسرائيلية لأبحاث الفضاء (ISA):** تأسست عام 1959، وكان من أول أعمالها إطلاق صاروخ "شافيت – 1" عام 1961. وتتركز أعمالها في جامعة تل أبيب. وقد حققت اللجنة إنجازات كبيرة في حقل الفضاء. ويُعتبر صاروخ "شافيت – 2" تطويراً لصاروخ "أريحا – 2" وهو الذي قام بحمل وإطلاق القمر "أونيك – 3" الذي يبث تقارير عمّا يجري في نطاق مداره في الفضاء حيث يتمتع بقدرات تكنولوجية متقدمة في مجال التجسس العسكري وأعمال المراقبة والكشف والتتبع عن الدول البعيدة والمجاورة لإسرائيل.
2. **الوكالة الإسرائيلية لاستغلال الفضاء:** أسسها عام 1983 البروفسور "يوفال نئمان" وزير العلوم الأسبق وهي تابعة لوزارة العلوم. ومن مهامها:
   - إقامة بنية تحتية صناعية وعلمية لاستغلال الفضاء.
   - وضع مشروعات البحوث الفضائية قيد التنفيذ واطلاق الأقمار الاصطناعية (عاموس وغيرها).
3. **معاهد تطوير تقنيات الفضاء:**
   - **معهد العلوم الفضائية:**

     تأسس عام 1958 في جامعة تل أبيب، وهو يضمّ عدد من الطلاب لا يزيد عن المئة، ويقوم بأعمال بحثية في علوم الفضاء الأساسية والتطبيقية.

   - **كلية هندسة الطيران والفضاء:**

     تابعة للمعهد التكنولوجي الإسرائيلي "التخنيون".
   - **معهد الهندسة الجوية:**

     تابع لجامعة تل أبيب، ويهتم بدراسة أجهزة الطيران والهياكل الفضائية وأنظمة الملاحة الجوية، ونُظم الذكاء الإصطناعي والروبوت وعمليات التحكم والقيادة.
   - **كلية الجغرافيا الفيزيائية والعلوم الفلكية:**

     تابعة لجامعة تل أبيب، وتؤدي وظيفة بحثية وتعليمية في مختلف مواضيع الجغرافيا والفيزياء وفي علوم الفلك والفضاء.
   - **معهد "أشير" لأبحاث الفضاء Acher Institute for Space Research:**

     تابع للمعهد التكنولوجي الإسرائيلي "التخنيون"، وقام بالمساهمة في صناعة القمر الاصطناعي "جوزفين تكسات – 1" وعاموس (AMOS).
4. **معهد علوم الفضاء "رايموند وبافرلي ساكلر": (Raymond and Beverly Sackler Institute of Astronomy):**

   يقوم بدراسات وبحوث فضائية ويهتم بالتكنولوجيا الفائقة الكِبر.

7 – اتفاقيات التعاون الثنائية في مجال البحوث

تتمتّع إسرائيل بعلاقات دولية واسعة ناتجة عن الدور التاريخي المُسند إليها من بريطانيا ثم من الولايات المتحدة في الشرق الأوسط، بالإضافة إلى كون رجال الأعمال اليهود واللوبي الصهيوني يمسكون بمقاليد السلطة والقرار في الكثير من المؤسسات المالية والسياسية والإعلامية في العالم خصوصاً في الولايات المتحدة، استطاعت إسرائيل من خلالها إقامة علاقات تعاون مع كبريات الجامعات والمراكز البحثية والشركات الكبرى في العالم في مجال التعليم والتكنولوجيا أدَّت إلى مزيد من التقدُّم العلمي والتطوُّر الاقتصادي. وأهمها:

7.1 – مؤسسات البحوث والتطوير الإسرائيلية – الأمريكية:

1. في العام 1980، عقدت **اتفاقية الشراكة الأميركية – الإسرائيلية** لتطوير سلع

ذات تكنولوجـيا عالية وإنتاجها في إطار "برنامج التعاون الاستراتيجي" الأميركي – الإسرائيلي. وفي شهر شباط من العام 2000، تمّ تعزيز التعاون الاستراتيجي بين الـولايات المـتحدة وإسرائيل من خلال اتفاقية جديدة تُتيح للعلماء الإسرائيليين حرية العمل والبحث داخل بعض مؤسسات الأبحاث الأمريكية.

2. **المؤسّـسة الوطنـية الإسرائيلية – الأمريكية للعلوم:** تأسست عام 1972، يـشرف على أعمالها لجنة من عشرة أشخاص مناصفة بين إسرائيل والولايات المـتحدة. تـدعم هذه المؤسّسة حوالى 300 مشروع سنوي، تتعلّق بالصحة والعلوم الفيزيائية والكيميائية والعلوم الاجتماعية وغيرها.

3. **المؤسّـسة العلمية الثنائية الإسرائيلية – الأميركية (Israel-American Biscientific Organisation):** تأسـست عام 1974 لدعم المشاريع البحثية ذات المصلحة المُشتركة.

4. **المؤسّـسة القومـية الإسرائيلية – الأميركية للبحوث والتطوير الزراعية:** تأسست عام 1975 لدعم مشاريع بحوث في مجالات الزراعة والريّ والتربة...

5. **صـندوق الـبحث والتطوير الزراعي الإسرائيلي – الأمريكي:** تأسس عام 1977 لتمويل مشاريع بحوث زراعية.

6. **الـصندوق الأميركي – الإسرائيلي للبحوث والتطوير (Bird-F):** (U.S.- Israel Binational for Research & Development Fund) مُخـصّص لإقامة مشاريع مشتركة في حقل الإلكترونيات الدقيقة وتكنولوجيا المعلومات.

7. **المؤسّـسة الإسرائيلية – الأميركية للبحث والتطوير الصناعي:** تأسست عام 1977 بهـدف القـيام بمشاريع بحثية في سبيل ابتكار وإختراع أدوات وسلع صناعية جديدة وتقديم خدمات مختلفة لرجال الأعمال الصناعيين.

8. **مكـتب تعزيز العلاقات البحثية والتطويرية بين إسرائيل والاتحاد الأوروبي والـولايات المـتحدة:** قام هذا المكتب بتأسيس منطقة تجارة حرَّة بين الاتحاد الأوروبي (عام 1975)، والولايات المتحدة (عام 1985) وإسرائيل، للمساعدة في تـصدير السلع الصناعية الإسرائيلية إلى الأسواق الأوروبية والأميركية دون ضرائب. كما يُساهم هذا المكتب في تعزيز أعمال البحث والتطوير المُشتركة.

9. **المؤسّـسة الإسـرائيلية – الأمريكية للعلوم والتكنولوجيا:** تمّ إنشاؤها عام 1993 بالاتفاق بين الرئيس "بيل كلينتون" ورئيس وزراء إسرائيل السابق "إسحق رابين"، بهدف بناء قاعدة تكنولوجية موحَّدة لمواجهة تحديات القرن الجديد.

7.2 – برامج البحوث والتطوير مع دول الاتحاد الأوروبي:

يـوجد اتفاقـات تعاون ثُنائية بين إسرائيل وكلٍ من بريطانيا وفرنسا وألمانيا والـسويد والـدنمارك والنـروج وغيرها من دول الاتّحاد الأوروبي. تشمل هذه الاتفاقـيات مشاريع تعاونية مُشتركة لتمويل أبحاث مُتقدِّمة وتنفيذها خصوصاً في حقل التكنولوجيا المُتقدِّمة والنانونية وفي المعلوماتية والاتصالات، وتعاون مُشترك في حقل الفضاء والطب وهندسة الخلايا وغير ذلك وأهمها:.

1. **المؤسّـسة الإسـرائيلية – الألمانية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي:** تأسـست عام 1986 بميزانية قدرها 150 مليون مارك ألماني، تُدفع مُناصفة بين الـبلدين لتمويل مشاريع بحوث مُتقدِّمة وقد ارتفعت هذه الميزانية بنسبة كبيرة في السنوات الأخيرة.

2. **مؤسّـسة العلوم التكنولوجية الإسرائيلية – البريطانية:** تأسست عام 1995 بهـدف تعزيـز النشاط البحثي المشترك بين جامعات ومراكز الأبحاث في كلا البلدين..

بالإضافة إلى عشرات اتفاقيات التعاون مع الدول الأفريقية والآسيوية الأخرى.

8 – المؤسسات الحكومية الإسرائيلية الداعمة لثقافة الابتكار والإبداع

جرى تأسيس مجموعة من المؤسسات الثقافية والعلمية والتكنولوجية الداعمة لجهـود البحث والتطوير وتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع وتوجيه الجيل الجديد نحو طلب المزيد من العلم والمعرفة. وأهمها:

1 – دار الكتب الجامعية والقومية اليهودية:

تأسست عام 1892، وتضمّ ثلاث مكتبات هي:

أ. المكتبة الوطنية للشعب اليهودي.

ب. المكتبة الوطنية الإسرائيلية.

ج. مكتبة الجامعة العبرية المركزية. تضمُّ هذه المكتبة أكثر من 2.200.000 مجلد ودورية ومخطوطة وآلاف السجلات النادرة.

2 - مركز الكومبيوتر العملاق:

يقع هذا المركز في جامعة تل أبيب. تمّ تأسيسه بالتعاون بين وزارة العلوم ومجلس التعليم العالي تنفيذاً لتوصيات اللجنة التنفيذية القومية لتطوير البحوث الاستراتيجية. بلغت كلفته حوالى 25 مليون دولار. ويقوم بمهام الربط بين مراكز الكومبيوتر الموجودة داخل الجامعات ومراكز البحوث المُنتشرة في البلاد بالإضافة إلى ربط منازل الطلاب والمدارس ومختلف مؤسسات القطاع الصناعي. وهو مُصمَّم لمُعالجة التطبيقات المعقَّدة التي تحتاج إلى سرعة ودقّة عالية.

3 - الجمعية الإسرائيلية لمراكز المعلومات والمكتبات الخاصة:

تأسست عام 1966 ومقرّها في الجامعة العبرية. لها ثلاثة فروع في القدس وبئر سبع وحيفا. تهدف إلى نشر الوعي العلمي بدءاً من التعليم الأساسي وحتى ما بعد التخرُّج من التعليم العالي، بالإضافة إلى تبادل المعلومات العلمية والتكنولوجية.

4 - مركز التكنولوجيا التربوية:

يتبع هذا المركز الجامعة المفتوحة، ويَستخْدِم أحدث التقنيات التربوية والحاسبات، وهو موضوع في خدمة جميع مدارس إسرائيل.

5 - المركز القومي للمعلومات العلمية والتكنولوجية:

تابع لوزارة الطاقة ويهدف إلى تحسين الأنشطة المعلوماتية العلمية والتكنولوجية في إسرائيل.

6 - مركز التلفزيون التربوي:

أسسته مؤسّسة "روتشيلد" عام 1963، بهدف بثّ برامج تلفزيونية لنشر المعرفة والثقافة العلمية.

7 - شبكة "إيلان" الأكاديمية الإسرائيلية:

تأسست عام 1988، وتُعتبر تطويراً لشبكة Bitnet. قامت بتأسيسها الجامعات الإسرائيلية الرئيسية السبع، وتقع تحت إشرافها وإدارتها، وتقدِّم خدمات لطلاب الجامعات والمعاهد والمدارس وأساتذتها.

8 - مركز الخليل للعلوم:

يتبع وزارة العلوم، ويهدف إلى إعداد موضوعات بحثية خاصة بالثقافة العلمية.

9 - الشبكة الإسرائيلية للبحوث التربوية:

أنشأتها اللجنة الوزارية للعلوم والتكنولوجيا عام 1991 بناءً على توصية بضرورة تأسيس شبكة حواسيب تُؤمن الاتصالات فيما بينها عن بُعد، وتقوم بتعزيز شبكة "إيلان" الأكاديمية، وتُقدِّم خدماتها لصالح المؤسسات التربوية والبحثية والتجارية بالإضافة إلى الأفراد من طلاب وعلماء.

10 - بنك المعلومات الوطني للبحوث:

تأسس عام 1991، يحتوي على حوالى 18000 قاعدة بيانات وطنية يستفيد منها الباحثون والعاملون في المؤسسات الحكومية والخاصة. إضافة لذلك، يقوم البنك بتزويد كل صاحب مشروع بحثي بالمعلومات العلمية والقانونية والاقتصادية والاستشارات الضرورية. ويعمل فيه مجموعة من الخبراء من ذوي الكفاءة العالية.

11 - مركز العلماء الشباب (Young Scientists Center):

مركز معلومات يقدِّم خدمات مجانية للعلماء الشباب بهدف مساعدتهم على تحقيق أهدافهم العلمية وتنمية مهاراتهم. وهو موجود في مستوطنة كريات شمونة شمالي إسرائيل.

12 - نظام المعلومات الوطني لتأهيل المهاجرين ("Klitex" the National Information System for Professional Emigrants):

شبكة معلوماتية تحتوي على قاعدة بيانات تُستخدم لإمداد الوزارات والمؤسسات الأكاديمية والصناعية بمعلومات عن المهاجرين الجدد وبحث كيفية استيعاب العلماء منهم.

13 - مركز النصوص الإخبارية الإلكترونية:

يعرض للنشاطات والأحداث العلمية داخل إسرائيل على صفحات الوبّ.

14 - مركز الاستيعاب العلمي:

مركز يهدف إلى إستيعاب العلماء المهاجرين إلى إسرائيل وإنخراطهم في النشاطات العلمية والبحثية.

15 - المدرسة التكنولوجية:

تابعة للجامعة المفتوحة في إسرائيل وتُقدِّم برامج تدريب وتأهيل إلكترونية.

16 - متحف "مشكان لأومنوث":

تأسس عام 1934 في كيبوتز "عين حارود"، وهو أول متحف زراعي مُتخصِّص، يُؤدِّي مهام تربوية وعلمية وتكنولوجية خاصة بالجيل الجديد.

17 - متحف "يادفاشيم" في القدس:

متحف علمي حول العلوم والتكنولوجيا في إسرائيل.

18 - متحف العلوم "ريسناتي" القومي:

يقع في مدينة حيفا، وينحصر نشاطه في تنظيم النشاطات والبرامج التربوية والعلمية الخاصة بالأطفال.

19 - متحف العلوم "بلوم فيلد":

يقع في القدس، ويُؤدِّي مهام تربوية وعلمية خاصة بالأطفال.

9 - الوزارات الحكومية الراعية للبحث العلمي

على صعيد الوزارات التي تتعاطى بشؤون البحث العلمي وتمويل المشاريع البحثية بالإضافة إلى مهامها الأصلية، نذكر بعضاً منها:

- **وزارة الصناعة:** تقوم بتمويل مشاريع بحوث صناعية ومدنية، وفي استيعاب الأدمغة المهاجرة، وإنشاء صناعات جديدة لاستيعابهم.

LAU - Riyad Nassar Library

- **وزارة الزراعة:** تُموِّل مشاريع بحوث في حقول الزراعة والريّ وصناعة الأغذية، ويتبع لها معهد البحوث الزراعي (Volcany Institute) الذي يجمع سبعة مراكز بحوث زراعية مُتخصّصة و9 محطات أبحاث ومزارع تُغطي كافة المناطق الإسرائيلية.
- **وزارة العلوم:** تهتم بتطوير العلوم الأساسية، وتُساهم في بناء بُنية تحتية ملائمة، وتفتح الآفاق حول المعرفة الجديدة وتطوير التكنولوجيا العالية.
- **وزارة الطاقة:** تهتم بمواضيع ومشاريع في مجال الطاقة والمياه والجيولوجيا وعلوم البحار، وفي استدرار الأمطار[1]، والحصول على موارد إضافية من الطاقة الخضراء.
- **وزارة التعليم العالي:** تركّز عملها على تمويل مؤسسات التعليم العالي الحكومية، وعلى تنشيط وتمويل مشاريع البحوث داخل الجامعات.
- **وزارة الدفاع:** تُموِّل مشاريع بحوث في التكنولوجيا العسكرية، وتُشرف على تطوير الأسلحة الاستراتيجية ووضع الخطط العلمية لتحقيق تفوُّق عسكري. يقع ضمن مهامها تمويل مشاريع داخل المؤسسات الجامعية وفي المراكز البحثية المُتخصِّصة في حقل الفضاء والاتصالات، وتطوير الإلكترونيات المُستخدمة في صناعة السلاح وفي حقل الصواريخ والأقمار الاصطناعية، بالإضافة إلى مهامها الأصلية في تطوير السلاح الإسرائيلي الهجومي والدفاعي.

10 - الأبحاث والتطوير في الجامعات

يُعتبر تطوير المعرفة العلمية من أهم أهداف الأساتذة في الجامعات الإسرائيلية حيث يعمل حوالى 2200 من أعضاء هيئات التدريس الجامعية، بالإضافة إلى مهامهم الأصلية، في مجالات البحث العلمي في كافة الفروع العلمية والمعرفية. وتُعتبر الكتب والمقالات العلمية التي ينشرها رجال أكاديميون إسرائيليون خير تعبير عن نتاج القطاع الجامعي في هذا المضمار. ويبلغ عدد المؤلفات الجامعية التي تصدر في إسرائيل حوالى 1% من مجموعة المؤلفات العلمية في العالم[2]. ويُعتبر علماء

(1) نجحت إسرائيل في استدرار هطول المطر في صحراء النقب عام 2004 بالتعاون مع خبراء روس.

(2) موقع وزارة الخارجية الإسرائيلية.

إسرائيليون مراجع عالمية في العديد من المجالات العلمية مثل الكيمياء وعلوم المعلوماتية. ويوجد في إسرائيل عدد كبير نسبياً من المُؤلفين الذين ينشرون مؤلفاتهم في العلوم الطبيعية والهندسة والزراعة والطب وفي غيرها من العلوم. كما أن نسبة المؤلفات المُشتركة لعلماء إسرائيليين وعلماء من دول أخرى تفوق ذلك بكثير.

ومن أجل دمج الأنشطة العلمية الإسرائيلية في المجتمع العلمي العالمي، تُشجّع المؤسسات العلمية إرسال الباحثين من الحاصلين على درجة الدكتوراه إلى الخارج للقيام ببحوث أو قضاء إجازة سنة كل سبع سنوات في إحدى مؤسسات التعليم العالي في العالم لأغراض البحث أو المشاركة في مؤتمرات علمية دولية. كذلك يتمّ دعم برامج التبادل في إطار مشاريع مُشتركة مع مؤسسات ومُنظمات نظيرة في الخارج، على مستوى المعهد أو الجامعة أو الحكومة. وتُعتبر إسرائيل أيضاً مركزاً هاماً لعقد المؤتمرات العلمية الدولية حيث تستضيف العديد منها سنوياً.

وتواصل الجامعات الإسرائيلية، تماشياً مع أنشطتها في مجالات البحث العلمي، القيام بدور هام وإبداعي في دعم التقدُّم التكنولوجي للبلاد. وكان معهد فايتسمان للعلوم أحد أوائل المعاهد العالية في العالم الذي أقام مؤسسة للاستفادة من نتائج أبحاثه على المستوى التجاري (1958). وتوجد الآن مؤسسات مماثلة في كافة الجامعات الإسرائيلية، وقد تكلّلت بنجاح تجاري ملحوظ عملية إنشاء مشاريع صناعية تعتمد على البحث العلمي وتكون مُتاخمة للجامعات. وأقامت بعض الجامعات شركات صناعية لتسويق منتجات معينة تعتمد على الأبحاث التي تجري فيها. وكثيراً ما يتمّ ذلك بالمشاركة مع مجموعات صناعية محلية وأجنبية.

وتعمل في إطار الجامعات معاهد ذات مناهج مُتشابكة، تُركّز على الأبحاث والاختبارات في مجالات علمية وتكنولوجية مختلفة ذات أهمية حيوية للصناعة الإسرائيلية، ومنها البناء والمواصلات والتعليم باعتبارها نقاطاً مركزية للبحث والتطوير. إضافة إلى ذلك يعمل عدد كبير من أعضاء الهيئات التعليمية كمستشارين للمؤسسات الصناعية في الشؤون الإدارية والمالية وفي أساليب الإدارة العامة.

وقد عقدت الجامعات ومراكز البحوث في إسرائيل أكثر من 150 اتفاقية تعاون بحثية مع أكثر الجامعات العريقة، في شمال وغرب أميركا وفي أوروبا ودول

آسيا القصوى (كوريا، اليابان، الصين...). كما وقّعت عقوداً لتمويل مشاريع بحوث لصالحها أو لشراء نتائج بحوث مع بعض جامعات دول أوروبا الشرقية، كبلغاريا وبولونيا والمجر وغيرها، التي كانت تحوي مراكز بحوث علمية مُتطوّرة إبان الحقبة السوفياتية، ولكن انهيار المنظومة الاشتراكية أوقعها في صعوبات مالية مرحلية فشحّت مصادر تمويل المشاريع البحثية فيها، ما دفعها إلى إجراء عقود عمل لباحثيها وتوقيع اتفاقيات تمويل لمشاريع بحثية لصالح إسرائيل أو غيرها من الدول.

11 - الإنفاق على البحث والتطوير (R&D) في القطاع المدني

11.1 - الإنفاق على البحث والتطوير[1]:

تُشكّل المؤسسات الحكومية والخاصة أهم مصدر لتمويل مشاريع البحث والتطوير حيث توفّر الدعم المالي لما يزيد عن 50% من أنشطة البحث والتطوير في البلاد. وتُكرّس حصة الأسد من المبالغ المُخصَّصة للبحث والتطوير في القطاع المدني إلى الصناعة والزراعة. وتُشكّل هذه المبالغ - بالمقارنة مع دول أخرى - جزءاً كبيراً من مجموع مخصّصات البحث والتطوير. ويتمّ تخصيص أكثر من 40% من هذه المبالغ لتنمية المعرفة عن طريق صناديق خاصة بالأبحاث على المستوى القومي أو في إطار تعاون مع دول أخرى أو بواسطة صناديق حكومية للأبحاث، إلى جانب الصناديق الجامعية العامة التي تُشكّل لجنة التخطيط والميزانية التابعة لمجلس التعليم العالي مصدر اعتمادها. أما بقية المبالغ فهي تُكرّس للأبحاث في مجالات الصحة والبناء والرفاه الاجتماعي. وتجرى أكثر من 80% بالمئة من الأبحاث الإسرائيلية والمشاريع لتأهيل الباحثين في إطار الجامعات. وتُعتبر **مؤسسة إسرائيل للعلم**، وهي مؤسسة مُستقلّة من الناحية القانونية مصدراً رئيسياً لتمويل الأبحاث على أساس التنافس بين الجامعات. ويُمنح حوالى 1000 باحث هبات من مؤسسة إسرائيل للعلم، بالإضافة إلى تمويل من الجامعات نفسها.

---

(1) الأرقام والمعلومات الواردة في داخل النص وفي الجداول الملحقة، تُعطي القارئ صورة واضحة عن أهمية العلوم ومدى تطوّرها، وهي معلومات تعود إلى السنوات الأخيرة المُتاحة ومُؤشّر على ماذا ستكون عليه في السنوات اللاحقة بعد العام 2008. وكما نلاحظ فهي شبه مُستقرّة في الدول المتقدّمة والغنية وفي إسرائيل نظراً إلى النتائج الإيجابية التي حققها الاقتصاد في هذه الدول على صعيد الصادرات من التكنولوجيا الفائقة والعالية التطوّر ومن التكنولوجيا العسكرية.

وتقـوم هذه المؤسسة أيضاً بتمويل مشاريع خاصة مثل مشاريع لمجلس أوروبا للأبحاث النووية وتحسين الأبحاث الطبية عن طريق منح سلسلة هبات للأطباء الباحثين.

ويقوم منتدى "**تيليم**" بتمويل وتنسيق مشاريع بحث كبيرة الحجم لا تستطيع أي جهة التعامل معها. وهذا المنتدى هو تطوّعي يتألف من كبار العلماء في وزارة الصناعة والتجارة ووزارة العلوم والتكنولوجيا ورئيس الأكاديمية الإسرائيلية، بالإضافة إلى مُمثلين عـن مجلس التعليم العالي ووزارة المالية. وكان منتدى "تيليم" صاحب المبادرة لدخول إسـرائيل إلى برنامج الإطار للإتحاد الأوروبي ومصدراً لتمويل هذه المبادرة أحياناً. كما يقـف هذا المنتدى وراء عضوية إسرائيل في المنشأة الأوروبية "سنخروتون" للأبحاث في مجـال الإشـعاع (esrf)، وكذلك وراء مبادرة الإنترنت الإسرائيلية الأخيرة. ويدرس المنتدى حالياً مشروعاً في مجال النانو تكنولوجيا. ويمكن إعتبار العدد الكبير من براءات الإختراع التي تمّ تطويرها في الجامعات مقياساً لفعالية العلاقة بين الجامعات والصناعة.

ويـندرج ضمن الإنفاق الوطني العام على البحث والتطوير، قيمة التجهيزات والخـدمات والأجـور التي تُوفِّرها الدولة والمؤسّسات الصناعية وقطاع الأعمال والجامعـات والوزارات، بالإضافة إلى الإنفاق على المشاريع البحثية التي تتمّ داخل مراكز الأبحاث بالتعاون مع مؤسّسات وجهات تمويل خارجية.

ويُقـدَّر مُعـدَّل الإنفـاق الوطني الإجمالي على البحث والتطوير بالعملة الإسـرائيلية للعـام 2008 بحوالى 27.5 مليار شاقل (NIS)، عدا الإنفاق على الـبحوث العـسكرية[1]، وهو يُوازي 4.6% من الناتج المحلي الإجمالي (GDP) (General Domestic Product). ويُقدَّر حجم الكتلة الاستثمارية في البحث والتطويـر المدني حوالى 26.9% من الاستثمار القومي الإجمالي، وحوالى 39.0% من حجم الكتلة الاستثمارية في المجال الصناعي، وهي من أعلى المُعدَّلات العالمية وتُضاهي مُعدَّلات الدول المُتقدِّمة جداً كاليابان.

(1) تُمـوَّل الـبحوث العسكرية بواسطة برامج تمويل حكومية وخاصة داخلية وخارجية، وهي لا تدخل ضمن الحسابات الاقتصادية الكلاسيكية وليس لها ناتج محلّي، وهي تقدّر بحوالى ملياري دولار سـنوياً تـنفق لتطوير أسلحة استراتيجية ذات طابع دفاعي أو هجومي وتعتبره إسرائيل استثماراً في تحقيق أمنها ولا تشير إليها في مصادرها الإعلامية.

ويُقدَّر إجمالي ما أنفقه قطاع الأعمال والإنتاج على البحث والتطوير، في العام 2004، بحـوالى 19.3 ملـيار شاقل[1] (NIS)، أي ما نسبته 66.5% من الإنفاق الوطني الإجمالي على البحث والتطوير، وهذا المبلغ هو أقلّ من مُعدَّل ما ينفقه قطاع الأعمـال في اليابان (حوالى 80% من التمويل الإجمالي للبحوث العملية)، ويفوق مُعـدَّل مـا ينفقه القطاع نفسه في الولايات المتحدة (58%) ودول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD).

وتُـشير الإحصائيات إلى أن أحد أسباب زيادة إنفاق قطاع الأعمال على الـبحث والتطويـر، نَاتِج عن ارتفاع مُعدَّل الاستثمار في صناعة التكنولوجيا العالـية والبرمجيات وإيجاد حلول معلوماتية، بنسبة 9% سنوياً، وزيادة في إنفاق المؤسـسات الصناعية بمُعدَّل 2%، وهو مُؤشِّر على إعتماد الاقتصاد الإسرائيلي علـى الصناعة من جهة وعلى الاقتصاد المعرفي وتكنولوجيا المعلومات من جهة أخرى.

في المقابـل، تَلْحـظ الإحصائيات إنخفاضاً في تمويل البحوث العلمية داخل مؤسّسات التعليم العالي بنسبة 2%، وإنخفاض مُعدَّل التمويل الحكومي بنسبة 6%، وإنخفاض تمويل المؤسّسات غير الربحية للبحوث بنسبة 2%.

يعـرض الجدول رقم 35، مُؤشِّر الإنفاق الوطني على البحث والتطوير مقارنةً ببعض المُؤشِّرات الاقتصادية الكُلية.

ويجري إنفاق الأموال المُخصَّصة للبحوث بمُعدَّل 73% من الإنفاق العام على الباحـثين والمُـساعدين والمـوظفين، و18% على التجهيزات والمعدّات والطاقة. ويُـصرف الباقـي على الأمور اللوجيستية المُساعِدة، كبدل استئجار مبانٍ وشراء سـيارات وتجهيـزات مُساعِدة... وغير ذلك. وعند الحاجة إلى بعض التجهيزات المُعقـدَّة والـباهظة الـثمن، تقـوم الدولـة أو بعض الجهات المانحة كالجامعات والمؤسسات الأميركية والصناديق اليهودية بتوفيرها.

(1) العملـة الإسرائيلية هي شاقل جديد (NIS) (New Israel Shakel)، وهي مُشتقّة من العملة الوطنية الأولى "شاقل"، التي شهدت إنهياراً حاداً في قيمتها أواخر السبعينات، وتمّ استبدالها بعد رفع قيمتها إلى العملة الحالية التي تساوي 0.22 من الدولار تقريباً.

جدول رقم 35: الإنفاق الوطني على البحث والتطوير
مقارنةً ببعض المؤشّرات الاقتصادية الكلّية

المؤشر/النسبة المئوية	2000	2001	2002[1]	2003	2005	2007
1 - الإنفاق الوطني عن البحث والتطوير كنسبة مئوية من:						
- الناتج القومي إجمالي الناتج المحلي (GDP)[2]	4.5	4.8	4.8	4.7	4.6	4.8
إجمالي الناتج الوطني (GNP)[3]	4.2	4.6	4.7	4.6	4.5	4.7
- الاستثمار الوطني إجمالي الاستثمار المحلي (GDI)[4]	21.5	21.6	26.9	28.9	26.9	26.9
إجمالي الاستثمار المحلي بالأصول الثابتة (GDIFA)[5]	23.6	26.2	27.5	27.7	28.6	28.6
إجمالي الإستثمار في النشاطات الاقتصادية (GIEA)[6]	31.7	35.0	37.4	38.1	39.0	40.0
2 - قطاع الأعمال						
البحث والتطوير كنسبة مئوية من الاستثمار الكلّي في رأس المال	17.9	20.0	20.7	20.4	21.6	22.2

11.2 - تمويل الإنفاق على البحوث العلمية والتطويرية:

يوجد أربعة مصادر أساسية لتمويل البحوث العلمية، هي:

1. الحكومة من خلال الميزانية العامة للدولة المُخصصة للوزارات.
2. قطاع الأعمال والمؤسّسات الصناعية.
3. التعليم العالي.
4. المساعدات من الصناديق والجمعيات غير الربحية الداخلية والخارجية.

---

(1) الإحصاءات صادرة عن مركز الإحصاء الإسرائيلي وتقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008. وهــي صالحة للسنوات 2006 و2007 وتقديرية للسنوات التالية، وهي آخر أرقام مُتاحة. وهي إلى حــد بعــيد مُتقاربة مع ارتفاع بسيط بنفس نسبة الارتفاع في الأعوام 2003 و2004 وفقاً لتقديرات المراجع الإحصائية في إسرائيل. مع الإشارة إلى أن الأرقام الدقيقة تصدر متأخرة.

(2) إجمالي الناتج المحلي: GDP: Gross Domestic Product.

(3) إجمالي الناتج الوطني: GNP: Gross National Product.

(4) إجمالي الاستثمار المحلي: GDI: Gross Domestic Investment.

(5) إجمالي الاستثمار المحلي بالأصول الثابتة: GDIFA: Gross Domestic Investment in Fixed Assets.

(6) إجمالي الإستثمار في النشاطات الاقتصادية: GIEA: Gross Investment in Economic Activities.

LAU - Riyad Nassar Library

ويبلغ حجم التمويل الحكومي للبحث والتطوير في إسرائيل (عدا القطاع العــسكري) **ما يوازي 22%** من التمويل الإجمالي للبحوث العلمية في القطاع المدني. ويجري هذا التمويل من خلال تحويلات، تُشارك فيها مُختَلف الوزارات المعنــية من ضمن ميزانيتها، إلى مراكز البحوث داخل مؤسّسات التعليم العالي أو إلى المراكــز البحثــية المُتخصِّصة. ويُساهم القطاع الخاص **بتمويل البحوث بنــسبة مُــرتفعة تــزيد عــن 67%**، ويُشارك التعليم العالي **بنسبة 7%** والصناديق الجامعــية حــوالى 8.3%، والباقي يأتي من المؤسّسات غير الربحية والمُساعدات والهبات.

وبالمقارنــة مــع دول العــالم، فإن الإنفاق الوطني على البحث والتطوير في القطاعــات المدنية في إسرائيل **قد جاء من الأعلى في العالم وبلغ بحدود مُعدَّل[1] 4.6% مــن الناتج المحلي الإجمالي (GDP)، تليها السويد 4.0% وفنلندا 3.4% وإيسلندا 3.1% واليابان 3.1%. وهو يوازي ما بين 2.0% و2.6% في ثماني دول هــي كــوريا وسويسرا وألمانيا والنمسا والولايات المتحدة والدانمارك وبلجيكا وفرنسا. ويتراوح ما بين 0.6% إلى 1.8% في معظم الدول. وهو أقل من 0.6% من غالبية الدول العربية**[2].

مــن الملاحظ أن حجم الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير في إسرائيل، هــو في تصاعد مُستمر، وفيما يلي تطوّر حجم هذا الإنفاق الحكومي بين 1997-2006[3].

جدول رقم 36

الإنفاق الحكومي مقدراً بملايين الشاقلات الجديدة (NIS) 1NIS = 0.22$	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	3415	3580	3862	4348	4572	4544	4869	4148	4600	5200

---

(1) راجع: مركز الإحصاء الإسرائيلي وتقرير التنمية البشرية للعام 2007-2008.

(2) راجع العلوم في الدول العربية.

(3) NIS = New Israel Shakel = 0.22$ - تقديرات أولية للعام 2006.

جدول رقم 37a: توزيع الإنفاق الوطني على البحث والتطوير[1] في إسرائيل[2] ودول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)

البلد	قطاع التمويل[3]						
	مصادر خارجية وهبات	المؤسّسات الخاصة الغير ربحية	تعليم عالي	الإنفاق الحكومي			الأعمال
				G.U.F (4)	مباشر	المجموع	
إسرائيل	2.9	0.8	7.4	8.3	14.1	22.4	66.5
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD) (مُتوسط)	7.6	2.2		–	–	34.7	55.5
النمسا	20.1	0.4	0.0	23.9	13.8	37.8	41.7
أستراليا	3.3	4.6	0.1	16.9	28.8	45.7	46.3
إيطاليا	4.0	1.1	0.1	–	23.3	55.8	39.0
إيسلندا	18.3	1.6	0.0	10.5	23.5	34.0	46.2
إيرلندا	8.8	0.1	2.4	8.4	14.2	22.6	66.0
الولايات المتحدة	0.0	2.5	2.5	0.0	27.8	27.8	67.3
بلجيكا	11.8	0.4	2.1	–	–	21.4	64.3
ألمانيا	2.5	0.4	0.0	10.1	21.4	31.5	65.6
الدانمارك	7.8	2.6	0.0	12.2	15.6	27.8	61.7
هولندا	11.0	1.0	0.1	19.1	17.0	36.2	51.8
المملكة المتحدة	18.0	4.7	0.9	7.8	22.3	3.2	46.2
تركيا	1.2	5.2	0.0	2.7	29.9	50.6	42.9
اليونان	24.5	0.3	2.1	21.2	27.7	48.9	24.2
اليابان	0.4	1.2	6.9	6.0	12.5	18.5	73.0
المكسيك	5.3	0.1	9.7	–	–	61.3	23.6
النروج	7.1	0.9	0.5	16.8	23.0	39.8	51.6
نيوزيلندا	6.6	1.9	8.0	7.1	39.4	46.4	37.1
سلوفاكيا	1.9	0.0	0.7	–	–	41.3	56.1
إسبانيا	7.7	0.8	4.4	15.8	24.1	39.9	47.2

(1) The source of the figures for all the countries, excluding Israel, is: Basic Science & Technology Statistics, OECD, Paris, 2004.

(2) Israel statistic centerExcluding Defense R&D.

(3) The data refer to the latest available year.

الأرقام النهائية لسنة 2007، 2008 غير مُتوافرة بشكل كامل، ولكن التعديلات فيها خفيفة.

(4) General University Funds.

I A U - Riyad Nassar Library

البلد	قطاع التمويل[3]						
	مصادر خارجية وهبات	المؤسّسات الخاصة الغير ربحية	تعليم عالي	الإنفاق الحكومي			الأعمال
				G.U.F (4)	مباشر	المجموع	
بولندا	2.4	0.4	1.6	0.0	64.8	64.8	30.8
البرتغال	5.1	1.6	0.8	–	–	61.0	31.5
فنلندا	2.5	1.0	0.2	7.9	17.6	25.5	70.8
جمهورية تشيكيا	2.2	1.0	0.7	–	–	43.6	52.5
فرنسا	7.2	0.9	0.8	9.9	27.0	36.9	54.2
كوريا	0.5	0.4	1.7	–	–	25.0	72.5
كندا	17.8	2.3	6.7	8.3	22.9	31.3	41.9
السويد	3.4	3.5	0.3	9.2	11.8	21.0	71.9
سويسرا	4.3	1.4	2.1	15.5	7.7	23.2	69.1
الدول العربية (مُتوسط)[1]	%10	–	%1	–	%82	%82	%7

11.3 – البحوث في التكنولوجيا العالية – اقتصاد المعرفة:

يتميَّز قطاع التكنولوجيا العالية بنموِّه السريع، فقد ازدادت فيه نفقات تمويل البحوث والابتكار وكذلك عدد العلماء والمهندسين العاملين في هذا المجال بعدَّة أضعاف خلال العقدين الماضيين. وهو يتركَّز خصوصاً على الإلكترونيات في عدد من الشركات الكبيرة والصغيرة. وقد أصبحت شركات البحث والتطوير المُكثَّف المصدر الرئيسي لزيادة فرص العمل ونموّ التصدير الصناعي على مرِّ السنين. وتُركِّز إستراتيجية التطوير الصناعي في إسرائيل على دعم النموّ المُتواصل لمثل هذه الشركات الصغيرة منها والكبيرة. وتدعم الحكومة مجال الأبحاث والتطوير الصناعي في إطار قانون "**تشجيع البحث والتطوير**"، الذي يشرف على تطبيقه مكتب "**كبير العلماء**" في وزارة التجارة والصناعة. وقد قام هذا المكتب بتمويل 1200 مشروع في عام 2000[2]. وتُشكِّل المنتجات المُتعلقة بالابتكار أكثر من نصف مجموع الصادرات الصناعية (باستثناء الماس). وأهمها:

(1) لا يُوجد مُؤشِّرات عامة وثابتة في الدول العربية، نظراً لتفاوت مُستوياتها الثقافية والعلمية والاقتصادية. راجع العلوم في الوطن العربي. موقع وزارة الخارجية الإسرائيلية.

(2) موقع وزارة الخارجية الإسرائيلية 2006.

جدول رقم 37b:

توزيع الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير حسب الأهداف

البلد	أبحاث مدنية أخرى	أبحاث غير موجهة	صناديق جامعية	الفضاء	تطوّر اجتماعي	تطوير الصناعة	زراعة، غابات وصيد	الطاقة	الصحة	البيئة	تطوير البنية التحتية	إستغلال الأرض
إسرائيل	0.0	2.8	42.5	*	5.5	39.8	6.9	0.2	0.8	0.8	0.4	0.3
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)	2.2	17.1	35.1	3.4	3.9	12.2	7.1	4.0	7.9	2.5	2.7	2.0
النمسا	0.0	13.1	65.5	0.1	1.7	7.3	2.6	0.6	2.8	1.7	2.2	2.3
أستراليا	0.0	33.0	12.8	0.0	1.2	20.7	8.5	2.1	10.8	1.7	1.7	7.7
إيطاليا	0.0	13.9	45.5	7.6	4.6	10.6	1.9	3.8	3.7	2.4	0.4	2.0
إيسلندا	0.0	16.3	39.5	0.0	0.9	2.5	21.3	2.4	9.1	0.3	7.8	0.0
إيرلندا	0.0	27.6	18.3	0.0	4.0	15.3	23.3	0.0	4.0	1.7	2.7	3.0
الولايات المتحدة	0.0	12.9	0.0	18.2	1.7	1.0	4.8	2.5	52.1	1.2	3.6	1.9
بلجيكا	3.1	23.0	18.3	8.9	5.0	31.4	2.2	2.1	1.8	2.3	1.4	0.7
ألمانيا	0.0	17.7	42.1	5.2	5.1	13.3	2.2	3.0	4.8	3.3	1.9	1.8
الدانمارك	0.9	20.8	42.5	2.0	7.6	6.5	7.8	1.1	6.6	1.9	1.2	0.8
هولندا	4.6	10.9	47.2	2.6	2.9	12.4	4.0	4.1	2.3	3.3	5.3	0.3
المملكة المتحدة	0.4	19.5	31.3	3.0	5.7	5.0	5.6	0.8	21.6	2.7	2.1	2.3
اليونان	0.3	11.0	51.1	0.1	4.8	6.8	6.8	2.0	6.5	3.8	2.6	4.1
اليابان	0.0	16.0	36.3	6.3	0.8	7.8	3.6	18.0	4.1	0.9	4.3	1.8
المكسيك	0.0	0.0	53.9	0.0	4.8	6.9	3.8	22.4	3.0	1.0	0.4	3.8
النروج	0.0	13.1	41.9	2.1	7.5	9.0	9.5	1.9	8.0	2.6	2.3	2.1
نيوزيلندا	0.0	21.4	48.9	0.7	7.9	6.9	3.4	3.8	1.2	1.9	3.4	0.4
سلوفاكيا	3.0	42.1	16.7	0.0	4.5	8.9	15.0	2.3	4.7	1.6	1.3	0.0
إسبانيا	0.1	3.4	41.1	3.8	2.6	26.8	4.9	1.8	3.4	5.9	2.7	3.5
البرتغال	2.0	10.1	34.2	0.5	3.9	17.3	12.5	1.3	7.7	3.5	5.0	1.9
فنلندا	0.0	14.0	28.1	2.0	5.8	27.4	6.3	4.5	6.7	2.0	2.1	1.0
جمهورية تشيكيا	8.2	25.8	27.7	0.8	1.6	9.9	4.6	1.9	8.3	4.1	4.0	3.1
فرنسا	2.0	26.1	30.4	11.8	1.2	7.8	2.8	4.9	7.6	3.8	0.7	0.9
كوريا	0.0	25.6	0.0	3.8	3.2	34.5	9.5	5.0	7.5	4.8	4.3	1.8
كندا	1.2	6.3	29.9	7.0	3.0	12.7	10.8	4.7	11.8	4.8	3.1	4.7
السويد	0.0	21.4	48.9	0.7	7.9	6.9	3.4	3.8	1.2	1.9	3.4	0.4
سويسرا	31.3	0.0	61.6	0.0	1.1	0.2	2.8	0.9	0.9	0.2	0.7	0.2

L A U - Riyad Nassar Library

جدول[1] رقم 37c: توزيع تمويل البحوث[2] داخل مؤسسات التعليم العالي حسب القطاع المُموِّل[3]

البلد	قطاع التمويل							النسبة المئوية من المجموع العام للإنفاق الوطني على البحوث
	الخارج	مؤسّسات خاصة غير ربحية	التعليم العالي	قطاع الحكومي			قطاع الأعمال	
				صناديق جامعية[4]	مباشر	مجموع		
إسرائيل	15.2	3.3	15.3	52.9	8.2	61.1	4.9	14.7
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي (OECD)	2.7	1.2	4.1	47.3	24.5	80.9	5.5	21.8
أستراليا	2.7	0.4	0.0	80.6	14.5	95.1	1.7	29.7
إيطاليا	2.2	3.4	0.0	62.9	26.6	89.5	4.9	26.8
إيسلندا	7.4	0.8	0.0	56.0	24.8	80.9	10.9	18.8
إيرلندا	15.9	0.6	12.1	41.9	24.1	66.0	5.3	21.5
الولايات المتحدة	0.0	6.4	17.1	0.0	71.1	71.1	5.5	14.5
بلجيكا	6.7	1.2	10.9	-	-	68.6	12.7	19.2
ألمانيا	2.3	0.0	0.0	61.6	23.9	85.5	12.2	16.4
الدانمارك	4.4	4.5	0.0	66.0	22.0	88.0	3.1	18.8
هولندا	3.4	2.7	0.0	70.8	15.9	86.7	7.1	27.0
المملكة المتحدة	7.5	16.4	4.1	36.5	29.3	65.8	6.2	21.8
تركيا	0.0	7.9	0.0	34.3	38.4	72.7	19.4	64.3
اليونان	22.8	0.6	4.3	42.9	24.5	67.4	5.0	44.9
اليابان	0.0	0.6	47.9	41.4	7.7	49.1	2.3	14.5
المكسيك	0.4	0.3	36.8	-	-	54.7	7.8	30.4
النروج	2.7	3.4	1.9	65.3	20.9	86.2	5.8	25.7
نيوزيلندا	3.3	4.8	26.0	23.3	37.3	60.6	5.3	30.3
سلوفاكيا	2.1	0.0	6.5	-	-	91.0	0.3	9.0
إسبانيا	6.9	0.8	14.0	51.1	18.5	69.6	8.7	30.9

(1) تعود المعطيات إلى العام 2004 وإلى آخر سنة مُتاحة، وهي صالحة للعام 2006 وما بعدها كتقديرات أولية.

(2) عدا البحوث في مجال الدفاع.

(3) مصدر المعلومات عن الدول الأخرى عدا إسرائيل هو: Basic Science & Technology Statistics, OECD, Paris,2004، وعن إسرائيل هو المركز الوطني للإحصاء.

(4) صناديق جامعية G.U.F.

البلد	قطاع التمويل							النسبة المئوية من المجموع العام للإنفاق الوطني على البحوث
	الخارج	مؤسّسات خاصة غير ربحية	التعليم العالي	قطاع الحكومي			قطاع الأعمال	
				صناديق جامعية(4)	مباشر	مجموع		
بولندا	1.3	0.5	4.6	0.0	87.3	87.3	6.3	32.7
البرتغال	5.5	1.3	2.3	-	-	90.1	0.8	36.7
فنلندا	6.6	2.1	0.9	43.6	40.0	83.6	6.7	18.1
جمهورية تشيكيا	2.8	0.0	2.2	-	-	94.3	0.7	15.7
فرنسا	2.3	0.1	3.7	52.4	38.3	90.8	3.1	18.9
كوريا	0.3	0.7	16.3	-	-	68.4	14.3	10.4
كندا	0.9	7.3	22.0	27.5	32.8	60.2	9.6	29.3
السويد	5.0	17.2	1.3	47.3	23.6	70.9	5.5	19.4
سويسرا	0.0	2.3	9.0	67.6	16.0	83.6	5.1	22.9
الدول العربية[1]	10	0	0	0	70	70	10	80

1. **الإتصالات:** كانت تقتصر حتى أواخر الستينات على المنتجات الإستهلاكية، ولكنها تشعَّبت بعد ذلك لتشمل مُنتجات أكثر تطوراً من الناحية التكنولوجية، في القطاعين العسكري والمدني على حدٍّ سواء. وتشمل التطبيقات المبنية على البحث والتطوير، إستخْدام الطريقة الرقمية والمستحدثات الإلكترونية في نقل الصور والمعطيات والرسائل الصوتية بصورة مُحسَّنة. ومن بين الابتكارات في هذا المجال المَقَاسِم الهاتفية المُتقدِّمة، وأجهزة الإرسال الصوتي وأجهزة لمضاعفة استيعاب خطوط الهواتف، وأجهزة التنصت والتشويش والملاحقة والمتابعة.
2. **البصريات:** حقَّقت صناعة الإلكترونيات البصرية وأجهزة الليزر تطوراً سريعاً باعتبارها مشاريع تكنولوجية عالية التقدُّم. وتحتل إسرائيل مكانة مَرمُوقة في مُقدِّمة الدول المُتخصِّصة في مجال البصريات الليفية وأجهزة التحكُّم البصرية للألواح الدائرية المُتشابكة، وأجهزة التصوير الحرارية للبصر في الليل وأجهزة صنع الإنسان الآلي التي تعتمد على الإلكترونيات البصرية.
3. **الأدوات المتعلقة بالحواسيب:** طرأ تطوُّر على إنتاج هذه الأجهزة، خاصة في مجال البرامج المُحوسبة والمجالات القريبة منها. وفي مجال الطباعة والنشر، فإن

(1) يذهب مُجمل التمويل الحكومي في الدول العربية إلى البحوث داخل الجامعات.

L A U - Riyad Nassar Library

الحواسب الراسمة والأساليب التصويرية المعتمدة على الحواسب التي تمّ تطويرها في إسرائيل أصبحت شائعة الإستعمال داخل البلاد وخارجها. وتَستخْدِم العديد من الأنشطة والفعاليات التعليمية وسائل التعليم بواسطة الحواسيب، كما تمّ تطوير طرائق ووسائل التعليم المُحوسبة للتصدير. وفي حين صمّمت بعض مُنتجات البرامج الحاسوبية لاستعمالها في الحواسب المركزية، فإن غالبيتها صمّمت للإستعمال في أجهزة صغيرة أو متوسطة الحجم مثل محطات العمل الحاسوبية. وتمّ مؤخراً تطوير فأر خاص للحاسوب يتمكّن مكفوفو البصر بواسطته من قراءة النصوص على الحاسوب.

كما أنتجت إسرائيل مُعالجاً "فائقاً" أسرع من الضوء يَستخْدِم الألياف البصرية، يُدعى "انلايت"، يفتح آفاقاً جديدة من التطبيقات العسكرية والوسائط المتعددة والاتصالات.

4. **الإنسان الآلي:** بدأت الأبحاث في هذا المجال في أواخر السبعينات، ويتمّ الآن إنتاج إنسان آلي يستطيع تنفيذ مهام مُتباينة، بينها صقل الماس واللحام والتعبئة ورزم الحاجيات والبناء ووظائف صناعية وقتالية أخرى. ويجري البحث في الآونة الأخيرة لتزويد الإنسان الآلي بذكاء إصطناعي عال المستوى.
5. **فن التحليق (Aeronautics):** المُرتبط بالإحتياجات الدفاعية تمخض عن تطورات تكنولوجية أسفرت بدورها عن فوائد فرعية للإستعمالات المدنية. فقد كانت طائرة "عربا" أول طائرة مدنية تمّ صنعها في إسرائيل، وتلتها طائرة "ويستويند" النفاثة للمديرين. وفي الآونة الأخيرة تمّ تصميم وصنع أقمار صناعية في البلاد وقامت بإطلاقها الصناعات الجوية الإسرائيلية بالتعاون مع وكالة الفضاء الأمريكية. وإلى جانب ذلك تقوم إسرائيل بتصميم وصنع عدد كبير من الملحقات المرتبطة بفن التحليق بما في ذلك أجهزة عرض وحواسب طيرانية وأجهزة محاكاة الطيران. كما تعتبر إسرائيل من أكثر الدول تقدماً في العالم في تكنولوجيا إنتاج الطائرات بدون طيّار التي تستطيع رصدّ الصوت والصورة بدقّة عالية وتستطيع القيام بأعمال قتالية، ليلاً نهاراً وفي مختلف الظروف المناخية.

12. المُؤشِّرات الاقتصادية لاقتصاد المعرفة في إسرائيل:

وفقاً لتقرير التنمية البشرية للعام 2008، بلغ إجمالي الناتج المحلي (GDP) 123.4 مليار دولار[1]، ومُعدَّل الناتج المحلي للفرد 33890 دولار في السنة بمُعدَّل ارتفاع سنوي قدره 1.4% مع ارتفاع في أسعار مواد الإستهلاك بحدود 1.3%.

الاقتصاد الإسرائيلي هو اقتصاد مبني على المعرفة ويبلغ حجم الصادرات الصناعية ما مجموعه 83% من إجمالي صادراها وتُشكِّل ما قيمته 46% من إجمالي الناتج المحلي، و13.9% من إجمالي الصادرات هو من السلع ذات التكنولوجيا العالية، وفقط 4% من الصادرات من المواد الأولية والغذائية. وتتألف الصناعة من ثلاثة قطاعات رئيسة، يُقدَّر إنتاجها بحوالى 80 مليار دولار، أهمها:

أ. الصناعات الإلكترونية والكهربائية: ويُقدَّر مردودها بما يزيد عن 12 مليار دولار (عام 2004)، ويُصدَّر منها ما يزيد عن 60% إلى الخارج. وتمتاز هذه الصناعات بتعقيدها وبأهميتها العسكرية، وتُصدَّر إلى الدول الكبرى حتى إلى الولايات المتحدة. وتُشكِّل المعلوماتية دعامة التكنولوجيا المُتقدِّمة في إسرائيل، وهي تتألف من عناصر رئيسية هي: صناعة الكومبيوتر ومُكوّناته ورقائق السليكون وصناعة البرمجيات الحديثة. وينتج عن هذه الصناعات أجهزة إلكترونية وميكانيكية فائقة التقدُّم والدِّقة، تُستخدم في المجالات الصناعية والعسكرية، منها بطاقات التحكُّم الآلي المُزوّدة بقدرات تحليلية ذكية لقيادة المَعامِل والأسلحة المُتطورة والأقمار الاصطناعية وغير ذلك. كما طوّرت إسرائيل صناعات كثيرة في مجالات الاتصالات والكومبيوتر والبرمجيات والمعدات الطبيّة والكهروحيوية والبصريات والأجهزة الإلكترونية الذكيَّة.

ب. الصناعات الكيماوية المُتطورة: خصوصاً صناعة الأدوية الطبية والأسمدة والموارد البلاستيكية والزيوت والكاوتشوك والأسلحة الكيماوية وغير ذلك، ويُصدَّر منها حوالى 50% إلى الخارج.

---

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2008 – الأمم المتحدة. المعطيات الواردة هي لآخر سنة مُتاحة في العام 2005، مع الإشارة إلى وصول الناتج المحلي الإجمالي إلى أكثر من 160 مليار دولار وفقاً لتقرير وزارة المال وغرفة التجارة والصناعة في إسرائيل في العام 2007.

LAU - Riyad Nassar Library

ج. صناعة الألماس والمعادن على أنواعها: إسرائيل الدولة الأولى في العالم في صناعة الألماس واستخراجه وتصنيعه والتجارة به (علماً أن أراضيها لا تحوي معادن).

د. صناعة النسيج والحياكة: تعتمد على تجهيزات تقنية عالية الأداء تجعل منها سلعة مُزاحِمة في الأسواق العالمية.

هـ الصناعات الغذائية والحيوانية: وهي مُرتبطة بالإنتاج الزراعي الكبير، وتمتاز بقدرة تسويقية كبيرة نظراً لدعم الدولة لها وللكلفة المتدنية للمواد الأولية الزراعية المُستعملة في هذه الصناعات، بالإضافة إلى تقدُّم التكنولوجيا المُستخدَمة في تصنيع الإنتاج الزراعي – الغذائي.

وتُشير إحصائيات نشرها إتحاد الصناعيين في إسرائيل[1]، إلى إعادة ارتفاع ملحوظ في حجم صادرات الصناعة التكنولوجية العالية لتبلغ 12.9 مليار دولار، أي بزيادة 19% عن حجم هذه الصادرات في السنة السابقة، ومن المُقدَّر أن تلامس حدود 16 مليار دولار للعام 2008. وبلغت قيمة الصادرات الإلكترونية الصناعية قرابة 2.3 مليار دولار عام 2005 مما يعني إزدياد قيمتها بنسبة 50% عن صادرات العام السابق. وبلغ حجم صادرات وسائل الاتصال قرابة 2.88 مليار دولار بزيادة مقدارها 20% عن العام السابق، وصادرات المُركّبات الإلكترونية قرابة 2.11 مليار دولار بزيادة قدرها 10%. كما ارتفعت الصادرات في المعدات الطبية بنسبة 10% وبلغت قيمتها مليار دولار. كما بلغ حجم الصادرات في برمجيات الكومبيوتر رقماً عالياً وصل إلى 3 مليارات دولار وبزيادة قدرها 10%. كما ارتفع حجم الصادرات من المعدات الأمنية بنسبة 5% ليصل إلى 1.77 مليار دولار.

كما زاد عديد القوة العاملة في هذه الصناعات حوالى 3700 عامِل وموظف. ويقول المدير العام لشركة موتورولا، ورئيس تنظيم الصناعات الإلكترونية والمعلومات في اتحاد الصناعيين الإسرائيليين "إليشع يناي"، إن حجم الصادرات في مجال التكنولوجيا المُتقدِّمة سيواصل ارتفاعه بنسبة 10% سنوياً وستزداد الحاجة إلى قرابة 2800 وظيفة جديدة كل سنة.

---

(1) إتحاد الصناعيين في إسرائيل ولا تشتمل الصادرات العسكرية، ولا قيمة الإنتاج الذي يذهب إلى السوق الداخلية أو إلى الجيش الإسرائيلي (تقرير عام 2005-2006).

وتُقـدَّر قيمة أجر ساعة المهندس الإسرائيلي بأكثر من 60 دولاراً في الساعة، أي مـا يزيد عن أجر ساعة المهندس في أوروبا وأقل بقليل من أجر ساعة المهندس في الولايات المتحدة، ولكنه يفوق بشكل كبير أجر ساعة المهندس في جميع الدول العربية.

ونتـيجة الـتقدُّم في صناعة البرمجيات فقد غدت كافة المؤسّسات الإنتاجية والصناعية والعسكرية والمدنية مُمَكْنَنة بالكامل.

وفيما يلي تطوّر قيمة الصادرات في مجال التكنولوجيا المُتقدِّمة من العام 1999 حتى العام 2005.

قيمة الصادرات في مجال التكنولوجيا المُتقدِّمة

السنة	قيمة الصادرات في مجال التكنولوجيا المُتقدِّمة (مليون دولار)	النسبة المئوية للزيادة عن العام السابق
1999	6000	
2000	9400	%57
2001	3200	%66 -
2003-2002	ما يُقارب 12000	%80[1]
2004	12.900	%16
2005[2]	13.900	%10

وفي الخلاصـة، تُعتبر التجربة الإسرائيلية في التنمية البشرية والاقتصادية وبناء مجتمع المعرفة جديرة بالاهتمام والدراسة كونها ركّزت بشكل أساسي على التعليم وتطوير العلوم لبناء "دولة قوية، قادرة وآمنة"، ووضعت الآليات والخطط وحددت الأهداف وعملت على تنفيذها. وهذا ما نحتاجه في الوطن العربي.

(1) شـهد العـام 2002 و2003 إعادة تنشيط قوية لهذا القطاع، وردم النسبة السلبية للعام 2001 وتجاوزها بحدود 20%.

(2) تقدير الزيادة السنوية بنسبة 10% عن السنة السابقة.

L A U - Riyad Nassar Library

الفصل السابع

التجربة الصينية في بناء مجتمع المعرفة ودور التعليم والعلوم فيها

تعـيش الـصين تجربة خلاّقة على صعيد التنمية البشرية والاقتصادية وبناء مجتمع المعرفة، فهي دولة تعتمد النظام الشيوعي الذي سبق وانهار في دولة عظمى تتمتّع بموارد طبيعـية وبـشرية ضـخمة وتاريخ عريق من الحضارة والتقدُّم هي الاتحاد السوفياتي. بالإضـافة إلى ذلـك، عاشـت الصين سابقاً في ظل نظام اقتصادي وثقافي وتربوي مُـتخلِّف أعاق عمليات النموّ فيها، مما دفع أكثر من مليار ونصف مليار من السكان من العيش في ظلّ فقرٍ مدقع. من هنا، فإن التجربة الصينية جديرة بالإهتمام والدراسة واستخلاص العِبر منها لصياغة سياسات تنموية عربية شاملة ومُستدامة.

1 - واقع التجربة الصينية: مؤشرات التنمية البشرية والاقتصادية

تـبلغ مساحة جمهورية الصين الشعبية 9.596.961كلم^2 ويُقدَّر عدد سكانها بـنحو (1.307.500.000) نسمة (إحصاء عام 2005) بمُعدَّل نموّ سكاني يوازي 1.2% وبكثافة وصلت إلى 126 نسمة في الكيلومتر مربع. يمتاز الشعب الصيني بكثير من الـصبر والجَلَد، وهو يتمتّع بحيوية لافتة ونشاط كبير أتاح له القدرة على مواجهة التحدِّيات التي تعترضه في طريق عملية الإصلاح والبناء.

سـجَّلت الصين أعلى مُعدَّل للنموّ في العالم بلغ حوالى 11% في العام 2007 بعد أن كان قد ناهز 12% و13% في السنوات الأخيرة السابقة. وبلغ إجمالي الناتج المحلـي[1] (GDP) مـا يقارب 2.68 تريليون دولار (أو 20.94 تريليون يوان عام

(1) وزارة التجارة الصينية – وكالة أنباء الصين الجديدة. المكتب الوطني للإحصاء (NBS) بكين 2007.

2007)، ويعتمد الاقتصاد الصيني بنسبة 80% على التصدير. ويُقدَّر حجم الإستثمارات التي إسْتَقطبتها الصين (في العام 2007) حوالى 74.7 مليار دولار بارتفاع 13 مليار دولار عن العام 2006، وحلّت في المرتبة الرابعة عالمياً، بعد الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا، وإذا أضيفت إليها هونغ كونغ فستحتل المرتبة الثانية بمتوسط حجم إستثمار يبلغ 135 مليار دولار سنوياً من الاستثمارات المُباشرة المُقدَّرة للسنوات 2007 وحتى 2011، وهي أقل بـ 251 مليار دولار عن الولايات المتحدة وبزيادة 20 مليار دولار عن الهند.

تحتل الصين الموقع 81 على الصعيد العالمي حسب مُؤشِّر التنمية البشرية وفقاً لتقرير[1] "التنمية البشرية" الصادر عن الأمم المتحدة. وبلغ إجمالي الناتج الفردي 6757 دولار بمتوسط ارتفاع ناهز 8.8% وهو الأعلى في العالم، وبارتفاع أسعار المواد الإستهلاكية حوالى 1.6%. وبلغ حجم الصادرات الصناعية في الصين 92% من إجمالي صادراتها، من بينها 30.6% من الصادرات ذات التكنولوجيا العالية، و8% من الصادرات في المواد الأولية والغذائية. ويُشكّل إجمالي حجم الصادرات 37% من إجمالي الناتج المحلي، بينما يُشكّل حجم الإستيراد بما فيها النفط والغاز والحديد حوالى 32% من إجمالي الناتج المحلي.

تحتل الصين القوة الاقتصادية الثالثة في العالم ضمن المعادلة الاقتصادية الإستثمارية العالمية القائمة على مثلّث الولايات المتحدة (نيويورك) وبريطانيا (لندن) والصين وهونغ كونغ.

وعلى الصعيد المصرفي، تجاوز حجم المصرف الصناعي والتجاري الصيني مصرف سيتي غروب في الولايات المتحدة ليصبح أكبر مصرف في العالم بقيمة سوقية بلغت وفقاً لحسابات "رويترز"[2] إلى 254 مليار دولار، وأُغلق سعر السهم الواحد على ما يزيد عن 50.73 دولاراً.

ولا يزال الاقتصاد الصيني في أوج قُوته، وتغزو البضائع الصينية، نتيجة إنخفاض أسعارها، ليس فقط أسواق الدول النامية بل أسواق الدول الغربية بما فيها

(1) تقرير التنمية البشرية للعام 2007 - 2008 - تقديرات العام 2005.

(2) للعام 2008.

LAU - Riyad Nassar Library

الولايات المتحدة. وإحتلت الصين[1] عام 2007 موقع ثالث مُصدِّر للأغذية إلى أميركا، وهي تُؤمِّن لها عصير الفاكهة ومُحلّيات الأطعمة والثوم والزبدة والأسماك، وشهدت صادراتها إليها ارتفاعاً دراماتيكياً من 45 مليار دولار عام 2003 إلى 64 مليار دولار عام 2006، وبلغت قيمة صادرات الأسماك في ذلك العام وحده 9.1 مليار دولار. وهناك 40% من البضائع الإستهلاكية المُستوردة في أميركا عام 2007، والتي تزيد قيمتها على 255 مليار دولار، هي "صُنع في الصين" أو مصدرها الصين، واللافت أن أكثر من 80% من ألعاب الأطفال في العالم مصنوعة في الصين...

وتجدر الإشارة إلى أن العجز التجاري الأميركي الأكبر مصدره التجارة مع الصين، وهو في ارتفاع مُطرد، فبعدما كان يوازي 162 مليار دولار عام 2004، إرتفع إلى 233 مليار عام 2006 و257 مليار دولار عام 2007. ويتوقع الخبراء أن يوازي الاقتصاد الصيني ثلاثة أضعاف الاقتصاد الأميركي في العام 2040. وتتصدّر الصين قائمة مُنتجي العالم من الفحم والفولاذ والأسمنت، والمركز الثالث عالمياً في إنتاج السيارات بمُعدَّل 33 مليون سيارة عام 2007، ومن المقدَّر أن يصل إلى 130 مليون سيارة في العام 2015.

بالإضافة إلى ذلك، تنتج الصين الآلاف من السلع الرخيصة والنصف مُصنَّعة والأجهزة الدقيقة الكهربائية والإلكترونية، والملابس الفاخرة والرخيصة والحواسيب ومُلحقاتها والأدوات المنزلية والقرطاسية، حتى أنه يُمكن القول بأنه لا يوجد سلعة في العالم إلاّ ويوجد مثيل لها في الصين سواء بالتقليد أو بالابتكار.

ومع تحسُّن مُستويات المعيشة في الصين وارتفاع مُعدَّلات النمو، إرتفعت مُعدَّلات التضخُّم إلى 6.9% في نهاية تشرين الثاني 2007، وكانت هي الأعلى منذ أكثر من 11 سنة. ويعزو الخبراء سبب ارتفاع مُعدَّلات التضخم إلى عدة عوامل أهمها، ارتفاع أجور العاملين بنسبة 21%، وارتفاع أسعار الغذاء بنسبة 18%، وزيادة طلب الصين على الحديد والفحم والزنك والقصدير والنيكل والنفط الذي يَتوقَّع زيادة الطلب عليه إلى أربعة أضعاف الحجم الحالي بحلول عام 2030، وهذا ما قد يُنذر بنهاية عصر السلع الصينية الرخيصة التي تُغرِق الأسواق العالمية حالياً.

(1) وزارة التجارة الصينية.

وعلى صعيد الابتكار والإبداع، بلغ إجمالي عدد طلبات تسجيل الإختراعات حوالى 269 ألف إختراع جديد بزيادة 3.7% عن العام 2006، والإختراعات المصنَّعة 49360 إختراع بما فيها المُخترَعات والطِرَازات الجديدة للمنتوجات والأجهزة والتجهيزات... كما بلغ إجمالي حجم الإنفاق على البحث والتطوير ما يُقارب 40 مليار دولار في العام 2007 (300.31 مليار يوان)، بارتفاع قدره 22.6% عن العام 2006، كما بلغ حجم الإنفاق الحكومي على البحوث حوالى 22 مليار دولار من المُخصَّصات المالية التي صرفتها الحكومة الصينية لدعم تنمية التكنولوجيا والمعرفة، وهي إرتفعت بمقدار ثلاثة أضعاف خلال السنوات العشر الأخيرة.

وكنتيجة لسياسة الإنفتاح على الخارج، قدّرت وزارة التعليم أن عدد الطلاب الصينيين الذين درسوا في الخارج بمليون صيني في العام 2006 عاد منهم فقط 26% للعمل داخل الصين، والباقي إما يتابع دراسات وبحوث خارجية وإما يعمل هناك.

ولقد دعت[1] الحكومة الصينية إلى تبنّي منظور عالمي ومنهج علمي لدى تناول الشؤون المُتعلقة بالصينيين المُغتربين، والتركيز على أهمية جذب الموهوبين منهم للعودة إلى وطنهم الأم وتأمين مقوّمات العمل لهم والاستثمار فيها.

وبالرغم مما تحقّق في الصين، فإن مُؤشرات الفقر تشير إلى أن 6.8% من عدد السكان قد لا يتجاوزون 40 سنة من العمر، ومُعدَّل الأمية لدى البالغين يوازي 9.1% من عدد السكان، وأن 23% لا يحصلون على مياه صالحة، و8% من الأطفال دون الخامسة يعانون من عدم كفايات ذهنية بالنسبة لأعمارهم، و8.9% من السكان يعيشون بدولار واحد في اليوم، و34.9% يعيشون بدولارين في اليوم و4.5% يعيشون على حدّ عتبة الفقر الوطنية.

2 – التحوّلات السياسية والاقتصادية في الصين في خدمة التنمية البشرية والاقتصادية

بعد إنهيار "المنظومة الإشتراكية" في مطلع عقد التسعينات من القرن العشرين إثر سقوط "جدار برلين" وتفكُّك الإتحاد السوفياتي السابق، وتحوّل روسيا نحو

(1) تانغ جيا ستيوان – عضو مجلس الدول الصيني – تصريح عام 2007.

اقتصاد السوق والرأسمالية، وتخليها عن الفكر الشيوعي القائم على مفهوم دكتاتورية الحزب ونُخَبه البروليتاريَّة، تعدَّدت آراء الكثير من خبراء السياسة حول مدى قدرة الصين على الصمود والتأقلم مع العالم الجديد القائم على الديمقراطية وحريّة الفكر وحقوق الإنسان، فمنهم من إعتبر أن إنهيار النظام الشيوعي فيها قد أصبح وشيكاً، وقلة منهم إعتقدوا أنها ستصمد في وجه هذه التحوّلات السياسية والثقافية والاقتصادية الجديدة التي لعبت العولمة دوراً في نشرها وتعميمها.

وقد وَعَت القيادة الصينية بزعامة "دينغ هسياو بنغ"، التي قامت بعد أفول نجم الزعيم الصيني الأوحد والمؤسس للصين الشيوعية "ماو تسي تونغ"، لتحديات العولمة ولأثارها الاقتصادية والاجتماعية على الشكل التالي:

- العولمة الاقتصادية ستؤدي إلى تدمير القوى الاقتصادية المحلّية والإقليمية الصغيرة.
- العولمة الثقافية ستؤدي إلى تدمير ثقافات الدول النامية والصغيرة، خصوصاً ثقافات دول الشرق والدول العربية والإسلامية.

من هنا، فإن العولمة الاقتصادية والثقافية ستؤدّيان إلى هيمنة قوى وحيدة على العالم، وكل مُخالف لها سيصبح من وجهة نظرها خارجاً على القانون، وبالتالي فإن النظام العالمي الجديد سيكون مبنياً على:

- **القوة السياسية:** وهي سبب هيمنة النظام السياسي الذي ستفرضه الدول القوية الكبرى على العالم، والتي تتبنّى فيه شعارات كالديمقراطية وحقوق الإنسان في ممارسة حريته السياسية وفي الفكر والنقد والإبداع والابتكار والنشر والتأليف... لذلك ينبغي الدخول إلى عضوية الدول التي تُكوّن النظام السياسي العالمي الجديد أو التي تُؤثر فيه، وهذا لن يتمّ بدون إتباع سياسة تنموية بشرية والقيام بإصلاحات سياسية تتناول بعض مواضيع الحرية والديمقراطية وحقوق الإنسان ومواءمة سياسات الحزب الشيوعي الحاكم مع ما يفرضه الواقع الجديد.
- **قوة الشركات والإعلام:** وهي مصدر قوة ومناعة النظام الاقتصادي العالمي الجديد، وهذا لا يمكن أن يتمّ دون إتباع سياسة تنموية بشرية واقتصادية تُحوّل الصين إلى قوة اقتصادية ذات تأثير على الأسواق العالمية، والقيام

بإصلاحات اقتصادية تُودي إلى زيادة مُعدَّلات النمو وإغراق الأسواق الداخلية والخارجية بالسلع والمنتوجات الصينية، وإتباع إستراتيجيات تربوية وتعليمية جديدة لتعزيز آليات البحث والتطوير والابتكار والإبداع ونقل التكنولوجيا وتقليدها أو تحسينها، بالإعتماد على قُدرة الشعب الصيني وميزاته الذَّاتية لجهة النشاط والصبر والقدرة على التحمُّل. بالإضافة إلى تحسين أوضاع الأرياف وتجهيزها بالوسائل المُتاحة للحدّ من هجرتها عن طريق إقامة مناطق عمل زراعية وصناعية فيها.

- **مجلس الأمن والأمم المتحدة:** مصدر النظام القانوني العالمي، وهذا يُؤكد ضرورة مُشاركة الصين في إعادة صياغة القوانين الدولية ومُشاركتها في حلّ النزاعات الدولية، وإعطاء دبلوماسيتها قوة دفع تسمح لها بالتأثير على مجريات الأمور في العالم.

وأن شعار الأممية الذي كان طاغياً في الايديولوجية الشيوعية قد تغيَّر لصالح "أممية" الأمم المتحدة، وأن مجموعة دول عدم الانحياز التي كانت الصين ومصر ويوغسلافيا والهند من قادتها وصانعيها وأبرزت جدواها قد ضعفت ووهنت قوتها اليوم ما يحتم على الصين إعادة الدخول إلى عضوية الدول المؤثرة من خلال الأمم المتحدة.

إزاء هذه التحديّات الجديدة وجدت القيادة الصينية أنه لا بدّ من إتباع سياسات داخلية، تُعزِّز:

- **المحاسبة الذَّاتية:** لقد أدّى إعتماد سياسة المحاسبة الذَّاتية إلى إحراز تقدُّم كبير على صعيد التحرُّر الذَّاتي للفرد دون خوف من قمع أو إرهاب فكري، ثقافي أو اقتصادي. لقد تعلّم الفرد الصيني كيفية إحترام النظام والقانون وتقويم أدائه ذاتياً وتحسين نتاج عمله ومُحاسبة نفسه، ومن يتخلّف عن القيام بذلك يواجه عقوبة المجتمع والدولة.

- **الإصلاح:** اعتمدت القيادة الصينية، بعد وفاة الزعيم التاريخي "ماو تسي تونغ" وتسلّم قيادة الحزب الشيوعي والدولة الزعيم الجديد ومُؤسس الصين الحديثة "دينغ هسياو بنغ"، سياسة إصلاحية لجميع مؤسسات الحزب والدولة وفي

LAU - Riyad Nassar Library

جميع الأصعدة السياسية والثقافية والتربوية الاقتصادية وفي مجال التقدُّم العلمي.

وقد سمحت عملية الإصلاح في الحزب إلى إزالة مفهوم صراع الطبقات الذي أَعْطَى مزيداً من التحرُّر الذَّاتي للمواطن في إطار المحاسبة الذَّاتية، وحرّر الشعب من عقدة الخوف من التملُّك والإنتاج والإبداع وبالتالي تحسين مُعدَّلات التنمية البشرية والاقتصادية.

كما ساهمت عملية الإصلاح في تغيير مفاهيم القِيَم الأخلاقية والثقافية والاجتماعية والإنتاجية وتحديث لكثير من المفاهيم والأعراف التي كانت سائدة إبان العهد الشيوعي السابق، ما ساهم في إضفاء مزيد من الحرية الشخصية للفرد وللمجتمع. خصوصاً وأن ما اصطلح على تسميته "بديكتاتورية البروليتاريا" التي كانت تروِّج لها الايديولوجية الشيوعية قد سقطت وتداعت مع تداعي "البروليتاريا" نفسها أو الطبقة العاملة الحاكمة، لصالح طبقة عمّال جديدة مثقّفة جاءت "لمجتمع المعرفة" الذي بدَّل مفاهيم العمل وأوجد طبقة جديدة من "العمال" المهرة من ذوي الطاقات الفكرية القادرة على الابداع والابتكار أكثر من الاعتماد على الطاقات والقوة الجسدية. وهذا التحوّل هو من أسباب تداعي وترهّل الايديولوجية الماركسية القائمة على حكم العمال والفلاحين.

- **الإنفتاح:** لقد وَعَت القيادة الصينية الجديدة لأهمية الإنفتاح على العالم وعلى الثقافات الأخرى وكسر الحاجز الحديدي الذي كان يقوم بإغلاق المجتمع الصيني حول نفسه، كما كان سائداً في منظومة دول الإتحاد السوفياتي السابق والذي كان أحد أسباب تفكُّكه. خصوصاً وأن رياح الحرية والديمقراطية بدأت تهب على الصين من خلال شبكات المعلومات والاتصال والفضائيات التي لا مجال لإغلاق النوافذ أمام عبورها إلى داخل المجتمع الصيني بشبابه وفتياته. فالعصر الجديد وعبق التغيير المشبَّع بالثقافة قد بدأ ولا بد من اغتنام الفرصة لاستيعابه بدلاً من عقم صدِّه ومحاربته... وهذا ما يعزّز الانفتاح. كما حثّت القيادة الصينية شعبها على التعلُّم من أية أمة مُتقدِّمة والإهتمام بكل ما

يخدم عملية البناء الذّاتي للفرد وللمجتمع وللدولة. ولقد ساهم إعتماد سياسة الإنفتاح إلى إرسال الآلاف من الصينيين للدراسة في الخارج، ونقل المعرفة والابتكارات الجديدة وتطويرها أو نَسْخِها بحِرَفِيَّة ودقَّة عالية، كما وسَّعت أفاق الفكر الإبداعي الصيني نحو أدوات وسلع جديدة وتأمين إكتفاء ذاتيّ في مرحلة أولى ثم الإنطلاق نحو السوق العالمية بعد ذلك.

وبنتيجة هذ السياسات تسارعت وتيرة النمو الاقتصادي خصوصاً بعد وفاة "ماو تسي تونغ" عام 1978 وإنتقال السلطة إلى "دينغ هسياو بنغ"، وأحرز الاقتصاد الصيني نجاحات باهرة على صعيد مُضاعفة مُستويات الدخل والمعيشة لقطاعات واسعة من أبناء الشعب الصيني التي كانت تعيش في ظلّ فقر مدقع.

ومن خلال النظر إلى واقع المجتمع الصيني، يمكن إبراز الملاحظات التالية:

1. نجاح الشعب الصيني في المواءمة بين تعظيمه للزعيم التاريخي "ماو تسي تونغ" باني الصين الشيوعية وقائد مسيرة الحزب الشيوعي الصيني، وتقديره وإجلاله للزعيم "دينغ هسياو بنغ" مؤسس الصين الحديثة وقائد مسيرة الإصلاح السياسي والاقتصادي والبنيوي للدولة، منذ وفاة "ماو" عام 1978 وحتى تخلّيه طواعية عن منصب السكرتير العام للحزب الشيوعي عام 2000، قاد خلالها سياسات الإنفتاح والتحرُّر الاقتصادي والتعايش مع ما تفرزه هذه السياسات من تفاوت طبقي واجتماعي يتناقض مع الطروحات الشيوعية التي تبنّاها "ماو" وسعى طوال حياته لإذابة أي فوارق طبقية قد تظهر. كما تبنّى "حزَماً" مختلفة من السياسات الاقتصادية التي كان سرعان ما يتحوّل مُباشرة إلى سياسات أخرى، عندما يظهر محدودية العائد منها، والتي وإن لم تؤدي جميعها إلى تحسين مُعدَّلات التنمية البشرية والاقتصادية المرجوّة منها، لكنها ساهمت في كشف مَكامِن الخلل وتصحيح الأداء نحو الأفضل.

لقد وَجَدَت القيادة الصينية "حلاً وفاقياً" لمشكلة الإفرازات الطبقية الجديدة والتناقض والتفاوت الثقافي والاجتماعي والاقتصادي بين فئات المجتمع وطبقاته، مُعتبرة أن الزعيم "ماو تسي تونغ" هو مُحرِّر ومؤسس دولة الصين الجديدة، أما القائد "دينغ هسياو بنغ" فهو مُطوِّر وباني دولة الصين الحديثة. وأن "ماو" قد قام

L A U - Riyad Nassar Library

بعدة تجارب وصيغ تنموية، ولم ينفِ أو يَحضُر تجربة دون أخرى. أما "دينغ هسياو بنغ" فقد إعتمد صيغة جديدة تقوم على الإنفتاح و"اقتصاد السوق الإشتراكي"[1] التي أثبتت نجاحها، ولو كان "ماو" حياً لكان إعتمدها.

هذا الحلّ التوافقي يشير إلى مدى حيوية الشعب الصيني وتصدّيه للمشاكل وتقبّله للحلول ومُشاركته في تنفيذها بكل قوة وعناد. وقد تقبَّل الشيوعيون الكلاسيكيون إعتماد هذه الصيغة لإعتبارهم، أن أفضل طريق للوصول إلى الإشتراكية هو بمضاعفة مُعدَّلات النموّ الاقتصادي للوصول إلى مرحلة القدرة على مُزاحمة العالم الرأسمالي وتراكم رأس المال العام والخاص وتكبير حجم الاقتصاد مما يسمح بالإنتقال سريعاً نحو الإشتراكية فالشيوعية وفقاً للمسار الطبيعي التاريخي للنظرية الديالكتية التي تعتبر أن الوصول إلى الشيوعية يتم من خلال الرأسمالية والشركات الكبرى، وهذا الطريق لا يتناقض مع رأي المفكر الشيوعي كارل ماركس الذي قال بحتمية الإنتقال نحو "الشيوعية"، وأن "الإشتراكية" ستقوم أولاً في أكثر الدول رأسمالية وتقدُّماً بالارتكاز إلى قوة الطبقة العاملة البروليتيارية المُزدهرة في المجتمعات الصناعية الرأسمالية الكبرى. والدليل على ذلك هو أن الأحزاب الشيوعية الكبرى نَمَت وتطوّرت في الدول الأوروبية الأكثر تقدماً وليس في الدول الأقل تقدماً التي تحوّلت نحو الإشتراكية بفعل تقاسم العالم بين الإتحاد السوفياتي والولايات المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية وليس بسبب قوة أحزابها الشيوعية.

2. لقد أعطى "ماو" الأولوية في التنمية إلى الأرياف وتبنّى شعار "حصار المدن بواسطة الريف" كونه كان يُشكّك في "ثورية" أهل المدن ومُنحازاً إلى سكان الريف. هذه النظرة إلى العلاقة بين الريف وأهل المدن إستمرت طوال حكم الزعيم "ماو" بما في ذلك خلال حقبة ما يُسمّى بالثورة الثقافية عام 1966. ولكن خليفته "دينغ هسياو بنغ" ومن خلال سياسة الإنفتاح والإصلاح التي إتبعها، إعتمد فكرة جديدة خلاقة، يمكن إعتمادها في كثير من المجتمعات

(1) وليد محمود عبد الناصر – كاتب مصري – الحياة 8 أيلول 2007.

المُتخلفة، حين إعتبر أنه لا يمكن النهوض بالصين كلها بنفس الدرجة وفي نفس الوقت، وأعطى الأولوية لأقاليم الشرق القريبة من هونغ كونغ كون سكان هذه الأقاليم هم الأكثر قدرة على الإستفادة من التقدُّم الاقتصادي لهذه المقاطعة الصينية التي كانت تقع تحت حكم الملكية البريطانية، وفي نفس الوقت هم الأكثر قدرة على التعلُّم منها من خلال الإنفتاح الاقتصادي والثقافي عليها. كما إعتمد فكرة خلاّقة أخرى، تقوم على نقل مُعاكس للمدن إلى الريف من خلال تحويل القرى إلى مدن مُزوّدة بجميع البنى التحتية اللازمة للإنماء الاقتصادي والبشري.

ومع مرور الوقت، أدركت القيادة الصينية أن هناك فجوة إنمائية مُتزايدة بين أقاليم الشرق والغرب لصالح الأولى، وبدأ التفكير عن وسيلة لتصحيح هذا الإختلال في مجالات التنمية وفي مُعدَّلات النموّ، وقامت محاولات لتجسير الهوّة بينهما حتى تلحق الأقاليم الغربية بالأقاليم الشرقية. أي بخلاف نظرية "ماو" التي أعطى فيها الأولوية للريف، فإن "دينغ هسياو بنغ" وقيادته عمل على تحسين ظروف العمل والبناء والإقامة والتعليم والصحة في المناطق الفقيرة من خلال مُساهمة المناطق الغنية خصوصاً الشرقية منها في ذلك وإمدادها بالخبرات الفنية والموارد اللازمة. كما عَمِل على تحويل القرى إلى مدن، بل بعضها إلى مدن عملاقة خصوصاً تلك القائمة على الساحل الشرقي المواجه لهونغ كونغ. كما أجرت القيادة إصلاحات اجتماعية جذرية لصالح أهل الريف تقوم على منح إمتيازات خاصة للسكان هناك بهدف تثبتهم في أرضهم، منها على سبيل المثال إعطاءهم الحق بان يكون لهم طفلان في الأسرة الواحدة بدلاً من طفل واحد لكل أسرة تقيم في المدن، بالإضافة إلى منحهم مساعدات عينية للقيام بمشاريع إنتاجية زراعية وصناعية أو خدماتية مختلفة.

3. وبخصوص الإصلاحات السياسية والإنتقال السلمي للسلطة بين الأجيال في دولة الصين الشعبية بشكل عام والحزب الشيوعي بشكل خاص، كان الإختبار الحقيقي للإصلاحات ما حدث في نهاية عام 2002 وأوائل العام 2003، حين أقرّت اللجنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني ترشيحات لقيادات شابة

L A U - Riyad Nassar Library

جديدة، بما فيها ترشيحات لأعضاء في المكتب السياسي للحزب، كان في مقدمهم الزعيم الجديد "هو جينتاو" كسكرتير عام للحزب وكان عمره لا يتجاوز الـ 59 عاماً بدلاً من "جيانغ زيمين" البالغ في حينه 76 عاماً. والواقع أن التناوب في السلطة لصالح الشباب أثمر تفهماً أعمق للسياسات الاقتصادية الجديدة وأعطى دلالة واضحة على إمكانية إعادة تكوين السلطة بالإنتخاب وبمشاركة الجيل الجديد وليس بواسطة الوفاة، كما كان يحدث سابقاً في الصين أو في الاتحاد السوفياتي السابق حيث معظم زعماء الحزب والدولة تغيَّروا بفعل الوفاة أو بسبب العجز عن ممارسة السلطة وليس بالإنتخاب. وعن أن إمكانية الإنتقال السلمي من قيادة إلى قيادة جديدة بدون إستخدام للعنف أو السجن لإقصاء القائد أصبح القاعدة لتناوب السلطة. وبكلمة أخرى نجحت سياسة الإصلاح في جذب الشباب وفي ممارسة سياسة أكثر ديمقراطية وحريّة من السابق.

وبالرغم من التقدُّم الأسطوري على صعيد النموّ الاقتصادي، الذي بدأ ينعكس على حياة المواطنين ورفاهيتم، فازدهرت واجهات المحال بالسلع الفاخرة على أنواعها مثل "شانيل وكريستيان ديور وفرساتشي وغيرها، إلى بضائع مُقلَّدة لأغلى الماركات العالمية كساعات رولكس، وغصّت الطرق بأفخم أنواع السيارات، مارسيدس، كاديلاك، ب أم دبليو،... وغيرها، إزداد التفاوت الطبقي بين المواطنين ومعه الفجوة في الرواتب بين العاملين والموظفين[1] والفلاحين، وسارت القطارات مُحمّلة بالآلاف من اليد العاملة الريفية لتنظم إلى قوافل "البروليتاريا" الرخيصة الثمن التي تمدّ قوة العمل بموارد إضافية.

وتشير التقديرات إلى أن عدد النازحين من الأرياف باتجاه المدن الصناعية القريبة منها يتراوح ما بين 90 إلى 300 مليون شخص مما يجعلها أكبر عملية تنقُّل في التاريخ، كما تُؤكد بعض الدراسات الأميركية إلى أن نحو 140 مليون صيني أي ما يُعادل 15% من اليد العاملة هم من العمّال الرُّحل الذين ليس لهم مقر إقامة دائم.

(1) تقرير الأمم المتحدة للإنماء الاقتصادي عام 2005.

وتعمل الصين بشكل مُتواصِل على الحدّ من عمليات النزوح من الأرياف باتجاه المدن الصناعية، وذلك ببناء مدن داخل الأرياف أو بتوسيع المدن القائمة لتأمين الاستقرار السكاني والإنمائي.

وبالرغم من إنتشال أكثر من نصف الشعب الصيني من الأوضاع الصعبة التي كانوا يعيشون فيها، لا يزال حوالى 400 مليون صيني يعيشون تحت خط الفقر، مع ما يترتب على ذلك من خطط اجتماعية وإنمائية للحدّ من الآثار الاجتماعية الناتجة عنها.

كما ساهم إختلال التوازن في الاقتصاد الصيني لصالح قطاع الصناعة إلى فقدان الريف لقدراته على الإنتاج الزراعي وعلى تلبية حاجات السكان وتحصين الأمن الغذائي للدولة.

كما وضع إزدهار صناعة النسخ والتزوير، الصين في مواجهة مع منظمة التجارة العالمية التي دخلتها عام 2001 وساعدها في زيادة مُعدَّلات نموّها التجاري. ولا يقتصر الأمر على السلع الابتكارية بل إلى تقليد الأدوية والسيارات وقطع الغيار والطيارات والساعات... والملبوسات وغير ذلك.

وبالرغم من أن الصين قد سنّت قانوناً لمنع النسخ والتزوير وأنشأت محكمة خاصة لمحاكمة من يقوم بمثل هذه الأعمال، فإن تطبيق هذا القانون وضع الدولة في مواجهة مع مصالح الناس، خصوصاً وأن أعمال القرصنة والنسخ توفّر آلاف فرص العمل للصينيين المَهَرة في هذه الأعمال.

كما أن ارتكاز الاقتصاد في الصين والناتج القومي فيها بنسبة عالية تُقارب حوالى 80%، على التصدير قد يجعلها أسيرة أسواق الدول الإستهلاكية لمنتجاتها ويُعرِّضها إلى آثار سيئة فيما لو تعرّضت الأسواق العالمية والدول المُتعامِلة معها إلى أزمات سياسية أو اقتصادية.

وبالرغم من إختراق الصين لجدران العالم بصناعاتها الرخيصة، فإن أسوارها لم تصمد في وجه التيارات الثقافية الغربية على مُجتمعها، فدخلت التقاليد والثقافة الغربية والموضة والموسيقى عقول شبّانها وأصبحت تُهدِّد البنية السياسية الإشتراكية والاجتماعية للبلد، وتلاشت الصورة التاريخية للشعب الصيني ذو التكوين الثقافي والسياسي المُتجانس على أكثر من صعيد، وبانت الفروقات الجذرية بين أهل

LAU - Riyad Nassar Library

المجتمع، وبين أهل الريف والمدينة، وبين أهل الثروة والفقراء، وبين التناغم والتفاوت في الحياة والتقاليد، وهذا ما دفع السكان إلى حِراك داخلي واجتماعي على أكثر من صعيد.

وفي مواجهة التحديات الجديدة للمجتمع والاقتصاد الصيني، تعهد "هوجين تاو" في خطاب[1] أمام المؤتمر 17 للحزب الشيوعي الصيني، بتحقيق نموّ اقتصادي أكثر توازناً وإصلاحات سياسية لا تخرج عن إطار "الديمقراطية الإشتراكية"، وتطبيق سياسات اقتصادية أكثر إنفتاحاً والتغلب على التصدّعات الاجتماعية وعلى تلوث البيئة الناجم عن النموّ المُطرد. ولاحظ في خطابه أن الصين تمرّ بتحوُّلات واسعة وبالغة العمق، مما يُوفِّر فرصاً وتحديات لا سابق لها، لذلك فإن الحزب سيقوم بتنسيق جميع الجهود في كل الاتجاهات، للحدّ من السلبيات وتحقيق مزيد من الإيجابيات.

وأقرّ في خطابه، بأنه على الرغم من التقدُّم الإستثنائي الذي أُحرز في السنوات الأخيرة، "يبقى ثمة تباين لا يُستهان به بين ما حققناه وتطلعات الشعب"، ذلك أن النموّ "أتى على حساب ثمن مُرتفع على صعيد الموارد والبيئة، كما أن التنمية تبقى مُتفاوتة بين المدن والأرياف، وبين مختلف المناطق، كما بين مختلف القطاعات الاقتصادية والشرائح الاجتماعية. كما تفاقمت مُشكلة "تقاسم العائدات ومشكلة الضمان الاجتماعي والصحة والتربية". وهو توقّع زيادة الناتج المحلي بمُعدَّل أربعة أضعاف في الفترة الممتدة بين عام 2000 وعام 2020 بشرط خفض التلوث والمحافظة على البيئة وعدم تبذير الموارد، خصوصاً وأن الصين تقع على رأس الدول في إنبعاث الغازات الدفينة التي تقدر بـ 6.2 مليار طن تليها الولايات المتحدة 5.8 مليار طن من الغازات الضارة.

ودعا إلى المحافظة على توجه سياسي سليم وتوسيع الديمقراطية والاشتراكية من أجل ضمان وضع "المواطنين بصفتهم أسياد البلاد". ومع تشديده على الدور القيادي للحزب الشيوعي في التنسيق بين جميع الأطراف، فإنه دعى إلى توسيع مشاركة المواطنين الذين ستكون لهم حقوق ديمقراطية، وأقترح التوصُّل تدريجياً إلى

(1) في 10 تشرين الأول عام 2007.

إنتخاب النواب وممثلي المجالس الشعبية بطريقة أكثر ديمقراطية في المدن والمناطق الريفية، عن طريق تحسين نظام الاستفتاء السياسي وحق الرقابة الديمقراطية والمشاركة في الشؤون السياسية، ومحاربة الفساد وعدم التهاون مع الفاسدين من داخل الحزب ومن خارجه.

وختم مطالباً بتعزيز ثقافة الابتكار والإبداع وتطوير التكنولوجيا وتجهيز الجيش بالتكنولوجيا العسكرية المتطوّرة.

3 – ملامح مجتمع واقتصاد المعرفة في الصين

على صعيد بناء مجتمع واقتصاد المعرفة، بلغ عدد مُستخدمي الإنترنت[1] ما يزيد عن 221 مليون مُستخدم، وحلّت الصين في المرتبة الأولى عالمياً في العام 2008، بعد أن تجاوزت الولايات المتحدة في عدد مُستخدمي الإنترنت الذي كان يفوق فيها العدد في الصين بنحو خمسة ملايين مُستخدم في العام 2007. وقد جرى إنشاء أكثر من 2.6 مليون موقع إنترنت في الصين، ويتعامل ما يزيد عن 123 مليون مُستخدم إنترنت بواسطة التجارة الإلكترونية. وهناك 440 مليون مُستخدم للهاتف الجوّال. كما بلغ عدد الحواسيب المُتصلة online ما يوازي 49.5 مليون حاسوب، وعدد المجالات المُسجّلة (register name domain) حوالى 1.096.924 مجال. كما تضمّ الصين حوالى 20 مليون موقع إنترنت من نوع "مُدوّنات" الإنترنت أو "البلاغات" (Internet Blogger) (وهي عبارة عن مواقع خاصة للنشر تُتيح للأفراد تدوين ونشر آرائهم ومعارفهم وتعليقاتهم بعيداً عن الرقابة الحكومية أو الحاجة إلى وسائل إعلامية، مما يمنح المواطن مزيداً من الحرية في التعبير)، من بينهم حوالى 9015 موقعاً يتمّ تحديث مساراتها ومضمونها (Blogs) أسبوعياً على الأقل.

وبلغت نسبة مُشتركي الهاتف الثابت 269 مُشترك لكل 1000 شخص، ومُستخدمي الهاتف الجوّال 302 ومُستخدمي الإنترنت 85 (لكل 1000 شخص). والانفاق على البحث والتطوير 1.4% من إجمالي الناتج الوطني (GNP)، وعدد الباحثين يوازي 708 من كل مليون شخص، مما يعني بالنسبة لعدد السكان أكبر

(1) وكالة الأنباء الصينية "شينخوا" 2008.

L A U - Riyad Nassar Library

عدد من الباحثين في العالم. وبلغ النشاط الاقتصادي للمرأة 68.8%، وتوزع سوق العمل بنسبة 15% للزراعة و30% للصناعة و53% للخدمات والمال.

ولقد شجعت الحكومة الصينية الشركات العالمية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على فتح فروع ومصانع لها في الصين، وقدمت لها تسهيلات كثيرة وكان أخرها شركة أنتل التي أسست مصنعاً بكلفة ناهزت 2.5 مليار دولار في مدينة التكنولوجيا العالمية الواقعة شمالي مدينة دالبان (Dalbin).

ونستطيع القول، أنه لا يوجد جهاز كهربائي أو إلكتروني يَستخْدِم تكنولوجيا عالية دقيقة أو بسيطة، إلاّ وله نظير في الصين وبأسعار تقلّ عن الأسعار العالمية، سواء تمت الصناعة بالابتكار أو بالتقليد القانوني أو غير الشرعي. وفي جميع الحالات يُبدي المُهندس الصيني مهارة فائقة.

وفي القمة العالمية WSIS (World Summit for Information Society) التي إنعقدت في تونس في 16÷18 تشرين الثاني 2005، حملت كل دولة همومها إلى القمة، ومنها الصين التي ترغب في أن تتنازل الولايات المتحدة عن إحتكار إدارة الإنترنت كونها باتت مرفقاً دولياً، ولكنها لم تستطع الحصول على موافقة القمة في توسيع مشاركتها بإدارة الشبكة الدولية بالرغم من إعلان عالمة صينية بأنها نجحت في ترجمة كل من المنظومتين الرئيسيّتين للكتابة السرّية اللتين يعتمد عليها مهندسو الإنترنت. وقالت "وانغ شاو يون"، وهي مديرة معهد أمن المعلومات في جامعة "شاندونغ" في مدينة جينان شرق الصين، أن ترجمة هذه الكتابات السرّية تعني أن هناك إمكانات لتزييف التوقيعات الرقمية بواسطة حسابات رياضية، وهذا يُشكّل تهديداً خطيراً جداً لأمن الإنترنت، لذلك ينبغي بذل الجهود لسدّ الثغر الأمنية وضمان أمن المُشتركين وتجديد نظام التوقيع الإلكتروني.

وقد بادرت الصين إلى إطلاق شبكة عالمية خاصة بها وإقامة سلطة خاصة لتحديد عناوين الإنترنت بإدارة صينية وذلك لكسر إحتكار الإدارة الأميركية للشبكة الدولية، وسيكون لإطلاقها أهمية كبرى في جعل الصين قوة رقمية تُضاهي القوة الأميركية، خصوصاً وأن سوق المعلوماتية والإتصالات الصيني يشهد مُعدّلات نمو مرتفعة فاق جميع التوقعات.

4 - التعليم والعلوم في التنمية البشرية في الصين

شدَّدت الحكومات الصينية التي تعاقبت على السلطة منذ وفاة القائد الشيوعي "ماو" وإستلام "دينغ هسياو بنغ" السلطة على دور للتربية والتعليم والبحث العلمي وتعزيـز ثقافـة الابـتكار والإبداع في التنمية البشرية والاقتصادية بهدف تحسين مُستوى المعيشة والرفاهية للشعب الصيني ومُعالجة القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئـية المُلحَّـة، وإزالـة شبح الفقر عن السكان للوصول إلى إستقرار اقتصادي يُـساهم في تحقـيق الإستقرار السياسي والاجتماعي للشعب، وبالتالي توفير الأمن القومي للدولة.

4.1 - إستراتيجيات التربية والتعليم:

شكّلت التربية هدفاً رئيسياً للتحوُّلات الجذرية التي قام بها النظام بعد إستلام الحـزب الشيوعي السلطة بقيادة زعيمه "ماو تسي تونغ"، بإعتبارها ترتبط مُباشرة ببـناء الجـيل الـشيوعي الجديد بشكل خاص وبمدى تقبل شرعية الديكتاتورية الشيوعية المُتمثلة بالبروليتاريا بشكل عام.

لذلك بدأ التفكير بإنشاء نظام تربوي جديد يقوم على:

- توسيع النظام التربوي الموجود بإتجاه "التعليم للجميع"، من الأطفال إلى العمّال والفلاحين.
- إعتماد ست سنوات للمرحلة الإبتدائية.
- ثلاث سنوات للمرحلة المتوسطة (Junior middle school).
- ثلاث سنوات للمرحلة الثانوية (Senior middle school).
- ست سنوات للدراسة الجامعية.
- تحديـد التقالـيد التي ينبغي المحافظة عليها، وكيفية إستبدال المفاهيم الموجودة بمفاهيم إيديولوجية مثالية غير معروفة سابقاً تُدعى "الشيوعية".
- كيفـية إسـتخدام كتب تربوية جديدة ذات تأثير سوفياتي، غير مُتوافقة مع التقاليد وتراث الشعب الصيني.

LAU - Riyad Nassar Library

- إسـتخدام عـادات وتقالـيد مُبسَّطة، وهندام مُشترك يتناسب مع ما يُسمّى "الشبيبة الحمراء الشيوعية"(1).

وكنتيجة للسياسات المُعتمدة في حينه، وصل عدد المُنتسبين إلى الحضانات في العام 1985 إلى حوالى 30 مليوناً و86 مليوناً في المدارس الإبتدائية، و10 ملايين في المـرحلة الثانوية. هذه الأعداد كانت ضئيلة جداً نسبة لعدد السكان، مما يعني عدم القدرة على مواجهة الأمية السائدة.

في ذلـك الـوقت، جرى إطلاق حملة "المئة وردة حمراء" التي أطلقتها حركة "القفـزة الكـبرى إلى الأمام" (Great leap forward)، وجرى تحديد الأهداف الـبورجوازية العلمـية للنظام النُخبوي التربوي السابق ومُهاجمتها، وإبعاد المُثقفين بعـيداً إلى خـارج المدن أو إلى إجبارهم على العمل في المصانع والمعامِل والمزارع بهدف المشاركة في إنجاز الهدف القومي الأساسي الذي حدّده الحزب الشيوعي في حيـنه والمُتمـثّل في "فورة الإنتاج"، ما أدّى إلى تدهور المستوى الثقافي وخبوت النُخب الثقافية وتقليص الهوة الثقافية بين المُثقّفين والفئات الشعبية لصالح الأخيرة. كمـا جـرى إغلاق المدارس لعدد من أيام الأسبوع بهدف مشاركة الطلاب في العمـل التطوّعي وفي الإنتاج، وإعطاء الأولوية لأولاد العمّال والفلاحين في القبول في مؤسسات التعليم الثانوي والعالي. كل ذلك ساهم في زيادة التدهور في المستوى التربوي والأكاديمي للمدارس والجامعات.

وكنتـيجة للأخطاء الكبيرة التي إرتكبتها حركة "القفزة الكبرى إلى الأمام"، جرت العودة إلى النظام التربوي الذي كان سائداً قبل العام 1957 وإعادة إستخدام سياسة إنشاء المدارس الشمولية النموذجية الرئيسة (Key schools).

4.2 - مرحلة الثورة الثقافية حتى العام 1968:

بعـد ذلـك شهدت الصين إطلاق ما يُسمّى "الثورة الثقافية" من قِبل بعض رموز السلطة في الدولة وفي الحزب، والتي وصفها الكثير من السياسيين في الداخل والخـارج "بالكابـوس" الذي حلّ بالشعب الصيني، وكان بنتيجتها تدهور النظام

(1) البريد الإلكتروني: www.empereur.com.

التربوي وزيادة حدّة مشاكله بدءاً من سوء إدارة النُخب الشيوعية له وصولاً إلى "الإنتماء الاجتماعي" للمواطنين، بالرغم من بذل مزيد من الجهود العلمية بإتجاه التسلّح وإختبار أول قنبلة نووية في العام 1964.

في ذلك الوقت، جرى تحديد أهداف جديدة للتربية والتعليم تقوم على تحضير الأجيال الناشئة لأخذ دورها في بناء الشيوعية. ولكن عملياً كان يجري إستغلال واسع للنفوذ السياسي والحزبي، حيث تنقل السيارات الفخمة أبناء كوادر الحزب والمسؤولين إلى مدارسهم، فتكوّنت طبقة اجتماعية من الأثرياء الجدد، وغَدَت المركزية الشديدة للسلطة غير مُلائمة لتلبية حاجات المناطق وتحقيق التوازن بينها، وبرزت طبقات اجتماعية جديدة تتمتع بمكاسب مالية ووظيفية كبيرة.

وبنتيجة الحكم الديكتاتوري السائد، جرى إبعاد الكوادر العلمية والكفوءة والمثقفين والمعلمين من جديد إلى الأرياف لإعادة تأهيلهم إيديولوجياً، واستُخدم ما كان يُعرف "بالحرس الثوري" لقهر الخصوم السياسيين والطبقة المُثقفة التي كانت تُنعت "بالبورجوازية"، وجرى إزدراء المُعلمين والنظر إليهم وكأنهم أقل شأناً من العمّال والفلاحين، وأُحرقت الكتب، وجُمّد التعليم في المدارس لأوقات طويلة، وعاشت الصين فترة من الفوضى التربوية العارمة.

إستمرّت هذه الحال حتى عام 1968، حين بدأت الصحوة في سياسة الحزب الشيوعي، الذي باشر بإعتماد سياسات جديدة تهدف إلى إعادة الإستقرار الاجتماعي للدولة. وبعد أن أَبعد "الحرس الثوري" ما كان يُعتقد بأنها أخطار تُواجه قيادة "ماو" والحزب، دخل الجيش إلى الواجهة لفرض الإستقرار وأُعيد فتح المدارس لإستقبال التلامذة، وتمّت مراجعة النظام التربوي واعتماد نظام تقييم مبني على الامتحانات مع إبقاء الإيديولوجية الشيوعية كمحور للعملية التعليمية.

كما جرى ضغط السنوات الست الإبتدائية وتقليصها إلى خمسة، والمرحلتين التكميلية والثانوية إلى أربعة، والدراسة الجامعية إلى ثلاث سنوات، بهدف زيادة عدد المُتخرّجين والكوادر الجامعية.

LAU Riyad Nassar Library

في موازاة ذلك، أطلقت قيادة الحزب الشيوعي دعوة لإنماء الريف وجرى إرسال الشبّان إليه دون السماح لهم بالعودة إلى مدنهم، كما جرى تجنيد أبناء كوادر الحزب وأهل السلطة في الجيش دون تمييز مع أبناء باقي أفراد الشعب. وفي النتيجة، كانت الإيجابية الوحيدة لهذه السياسة، هي في إبعاد نُخب الحزب عن مَغَانم السلطة، ولكن في المحصلة النهائية، كان ضياع جيل كامل من الاستفادة من النموّ البشري والاقتصادي، وتوقفت عجلة الاقتصاد وإنتشرت الفوضى في النظام التعليمي.

4.3 – مرحلة ما بعد الثورة الثقافية:

بعد وفاة "ماو" وإستلام "دنغ هسياو بنغ" مقاليد السلطة، إنطلقت سياسة "الأبواب المفتوحة"، وبدأت الحاجة الماسة إلى الفنيين المَهَرة لإطلاق عجلة التطوير. ولتحقيق ذلك جرى إعتماد نظام الإمتحانات للدخول إلى المعاهد الجامعية للمرة الأولى عام 1978، وأصبح بإمكان حملة الشهادات الثانوية المُبعدين إلى الأرياف العودة إلى المدن. كما تمّ تصنيف 98 مؤسسة من أصل 718 مؤسسة تعليم عالٍ كمؤسسات تعليم عالٍ نموذجية، كما جرى تأسيس مدارس إبتدائية وثانوية نموذجية ذات مستوى عالٍ، وإعادة إفتتاح المدارس المهنية التي تمّ إغلاقها إبان الثورة الثقافية. في هذه المرحلة بدأت معالم ظهور نُخب جديدة ترغب بإرسال أولادها إلى المدارس الجيّدة، كما حدثت تحوُّلات جديدة في عادات وتقاليد المجتمع الصيني.

وكنتيجة لهذا التغيير الجذري السريع في النظام التربوي، برزت مجموعة جديدة من المشاكل يُمكن إيجازها بما يلي:

- إن حوالى 80% من "شبيبة الثورة الشيوعية" ممن هم في عمر المدرسة ويعيشون في الأرياف وفي المدن الصغيرة صاروا ضحايا طبقة النُخبة الجديدة.
- وجد الفلاحون أن إرسال أولادهم للعمل في الحقول الزراعية هو أكثر فائدة لهم من إرسالهم إلى المدرسة، خصوصاً بعد أن أصبح رب العائلة هو الوحدة الإنتاجية.
- ارتفاع كلفة التعليم، بما فيها ارتفاع أسعار الكتب المدرسية.

- ارتفــاع مُعــدّلات الأمية لدى الشعب الصيني، ومُعدّلات الرسوب المدرسي وتــسرّب الطــلاب إلى العمل كنتيجة للفروقات الاجتماعية بين الناس. كما فضّل الأساتذة هجرة مدارسهم لضعف الأجور فيها.

وكــان مــن أهم أسباب هذه المشاكل، هو في كون موارد الدولة المركزية محــدودة، وفي إعتبارها للتربية والتعليم أولوية ثانوية على صعيد التمويل، والأولوية القصوى هي للاستثمار في القطاعات الاقتصادية مع فرض نظام ضرائبي فعّال. ومع إعــتماد سياسة "الأبواب المفتوحة" وتشجيع الإنتاج، دخلت الصين في مرحلة من "الــتقدُّم المُتــسارِع" ولكن في غياب سياسة اجتماعية واضحة حيال مواطنيها من عمّال وفلاحين ونُخَب طلابية ومُثقّفين. وكان انتشار الفساد داخل المجتمع والدولة في المــرحلة الــسابقة أحد أكبر الأسباب التي أدّت إلى إنتفاضة الطلاب في خريف 1986 وربيع 1989، ما دفع بالسلطة الجديدة إلى إتخاذ إجراءات حاسمة على صعيد الــسياسة والاقتــصاد لإعادة الاستقرار إلى المجتمع الصيني خصوصاً وأن تداعيات إنهــيار "جــدار بــرلين" كانت قد بدأت ومعه تفكُّك الاتحاد السوفياتي السابق. وأصــبحت هناك حاجة ماسة إلى الآلاف من التقنيين المَهَرة والمُتعلمين جيداً، وإلى زيــادة عــدد المُنتمين إلى الطبقة الوسطى ممن لديهم القدرة على التفكير والتحليل والإبداع ويحتاجون إلى قدرٍ عالٍ من الحرية الشخصية والفكرية.

من هنا، إنطلقت سياسة الإصلاح التربوي وإعتباره أولوية قصوى على صعيد التنمــية البشرية وبناء الكوادر الاقتصادية والحزبية المُثقفة، وجرى وضع سياسات وأهداف تربوية للمراحل كافة من الحضانة وحتى التعليم العالي تخدم سياسة التنمية الاقتــصادية ومُــستوى التقدم العلمي والتقني القائم في الصين مع تشجيع لكل ما يخدم عملية الابتكار والإبداع.

4.4 – سياسات التعليم والعلوم

1- السياسة الجديدة للتربية والتعليم:

عــام 1993، كانت بداية الإنطلاق الفعلي في تطوير التربية والتعليم والتقدّم العلمي الصيني، واعتماد رؤية إستراتيجية، أقرّها الحزب الشيوعي الصيني بناءً على

توجــيهات الزعيم الجديد "دينغ هسياو بنغ"، وإختصرتها وزارة التربية والتعليم[1]، بــ "**إنعاش الصين من خلال العلوم والتكنولوجيا والتربية**". ووافق مجلس الدولة على الخطوط العريضة لسياسة "تطوير التعليم في الصين" بما يتوافق مع هذه الرؤيا، وحــدّد إتجاهات وأهداف تطوير التعليم العام والعالي للسنوات القادمة من القرن الــواحد والعشرين، بالإضافة إلى مُخطّط العمل لتحقيق هذه الأهداف التي وافقت علــيها اللجــنة المركزية للحزب الشيوعي الصيني والتي تخدم عملية "إنعاش الصين علمــياً وثقافياً". وفي العام 1999 إعتمد المكتب السياسي للحزب الشيوعي، جملة مــن القــرارات التي تُساهم في تحسين وتفعيل جودة التعليم على أنواعه وتوضيح إتجاهاته بما يخدم قضايا التنمية الاقتصادية والتربية الاشتراكية المُتوافِقة مع خصائص المجتمع الصيني.

وكنتــيجة للسياسات الجديدة التي إعتمدها الحزب الشيوعي والمباشرة في تطبــيق الرؤية الوطنية الجديدة، بدأت تباشير نتائج المرحلة الجديدة بالظهور، وبعد تقييم نتائج تنفيذ الخطة الخمسية التاسعة للتربية والتعليم في العام 2002، إرتفع عدد المدارس من 1300 مدرسة حضانة و28000 مدرسة إبتدائية وثانوية في العــام 1940 إلى 456900 مدرســة إبتدائــية و65600 مدرســة ثانوية. (جدول رقم 38):

جدول رقم 38[2]: توزيع التلامذة

عام	الحضانة	المرحلة الإبتدائية			المرحلة الثانوية		
	عدد التلامذة	عدد المدارس	عدد التلامذة	النسبة	عدد المدارس	عدد التلامذة	النسبة
2002	20.360.200	456900	121.567.000	%98	65600	66.874.300	%90

كمــا بلغ عدد الأساتذة بدوام كامل بحدود 5.778.900 معلماً. وعلى صعيد التعلــيم العــالي، بلغ عدد مؤسسات ومعاهد التعليم العالي بحدود 2003 مؤسسة، مُوزَّعة كما يلي:

(1) وزارة التربية في جمهورية الصين الشعبية: www.moe.edu.cn.

جدول رقم 39[2]: توزيع الطلاب على مؤسسات التعليم العالي

عدد مؤسسات التعليم العالي	النظامية	غير نظامية للموظفين والبالغين	المجموع
عدد مؤسسات التعليم العالي	1396	607	2003
عدد الطلاب	3.205.000	9.033.600	12.230.000
عدد الطلاب سنويا	1.175.000	2.223.200	3.398.000
عدد المنتسبين بدرجة دكتوراه	164.300		
عدد المنتسبين بدرجة ماجستير	202.600		

كما بلغ مُعدَّل الإنفاق على التعليم[1] 1.9 من الناتج المحلي الإجمالي، والانفاق الحكومـــي على التعليم يوازي 13% من إجمالي الإنفاق الحكومي للدولة، ويتوزَّع بنسبة 36% على التعليم ماقبل الإبتدائي والإبتدائي، و38% على التعليم الثانوي و 21% علـــى التعليم العالي. وبلغت معدلات محوّ الأميّة لدى البالغين 90.9% ولدى الـــشباب 98.9%، ومُعدَّل الإنتساب إلى الابتدائي 97% ومُعدَّل الأطفال الذين تجـــاوزوا صف الخامس 86%. وتوزّع الطلبة الجامعيون على الإختصاصات وفقاً للجدول التالي:

جدول رقم 40[2]: توزيع الطلاب في التعليم العالي على الإختصاصات[2]

x 10.000	2004		2005		النسبة %
	المتخرجون	المنتسبون	المتخرجون	المنتسبون	
طلاب جامعيون	2391.2	13335.0	3068.0	15617.8	100%
علوم	207.5	1156.1	164.9	967.9	5.37%
هندسة	812.1	4376.2	1091.0	5477.2	35.56%
زراعة	59.6	280.2	69.5	308.1	2.7%
طب	154.2	976.3	202.6	1132.2	6.6%
إدارة	381.1	2272.7	605.2	2780.4	16.5%
فلسفة	1.3	10.0	1.3	6.3	0.04%
اقتصاد	113.7	731.3	163.0	857.8	5.31%
حقوق	133.4	629.5	163.5	697.2	5.33%
تربية	146.7	724.4	280.1	1022.7	9.13%
آداب	367.1	2118.2	415.2	2318.7	13.53%
تاريخ	14.5	60.1	10.7	49.4	0.35%

(1) تقرير التنمية البشرية – 2008.
(2) وزارة التربية والتعليم في الصين – العام 2006.

جدول رقم 41[2]: الطلاب الصينيين في الخارج وعدد العائدين منهم

x 10.000	2000	2001	2002	2003	2004	2005
الطلاب الصينيين في الخارج	3.9	8.4	12.5	11.7	11.5	11
العائدين	0.9	1.2	1.8	2.0	2.5	3

كما حدّدت الخطة التربوية الجديدة أهدافاً ينبغي التوصّل إليها في العام 2010 ، على الشكل التالي:

1. زيادة مُعدَّلات الإنتساب إلى التعليم ما قبل الجامعي بنسبة 0.5% سنوياً.
2. تعزيز التعليم المهني وزيادة مُعدَّلات الإنتساب إليه بنسبة 5.2% سنوياً.
3. توســـيع التعليم العالي ليبلغ مُعدَّل الإلتحاق السنوي 6.5 مليون طالب سنوياً، وبـــزيادة ســـنوية تـــوازي 500 طالب لكل 100.000 نسمة. وتأمل الخطة بالوصـــول إلى مُعدَّل قياسي في الإنتساب إلى التعليم الجامعي بنسبة 85% من الـــشباب في الفئات العمرية من 18–21 سنة. كما تأمل الخطة بتحقيق زيادة في مُعـــدَّل الحاصـــلين علـــى درجة بكالوريوس بنسبة 2.8% والحاصلين على شهادات دراسات عليا بنسبة 6.6% سنوياً.
4. إستئـــصال الأمية بمُعدَّل 4 ملايين من الشباب ومُتوسطي العمر سنوياً للوصول إلى مُعدَّل أمية لا يتجاوز 5%.
5. مـــضاعفة الجهـــود في العلوم والتكنولوجيا في موازاة العمل على مُتابعة جهود تحـــسين جـــودة التعلـــيم. ولتحقيق ذلك صرفت الحكومة ميزانيات لتأسيس مختـــبرات في أكثـــر من 58 مجال علمي في الجامعات بهدف بناء قاعدة بحوث علمـــية وتربوية. وأصبح بإمكان أكثر من 219 مؤسسة علمية منح شهادات دكتوراه في ما يزيد عن 7400 برنامج مختلف للدراسات العليا، مما أتاح ارتفاع في مُعـــدَّل الخـــريجين في الدكتوراه بنسبة 55.7% عن الأعوام السابقة، أي بما يقارب 9.3% كزيادة سنوية.
6. مضاعفة الجهود لإستئصال الأمية العلمية والمهنية لدى البالغين.

وضـــعت الحكـــومة الصينية سلسلة إجراءات لتوفير التدريب المهني والحرفي، المتوســـط والعـــالي للفلاحـــين، ولتأهيل ثقافي وتدريب تكنولوجي في العلوم

التطبيقية لأكثر من 300 مليون عامل؛ وقد جرى تطوير وإعتماد نظام تعليمي مهني مُتعدّد المُستويات والأشكال يخدم جميع فئات السكان العمرية وفقاً لإختلاف مستوياتهم الثقافية والعلمية والتربوية والمهنية وطبيعة عملهم.

7. إعادة بناء النظام التربوي ليستوعب التقدم الحاصل على صعيد المجتمع.

في موازاة العمل على تحقيق الأهداف السالفة الذكر، جرى إعتماد آليات لإعادة بناء النظام التربوي من الحضانة حتى الجامعة؛ كما جرى إعطاء الحكومات المحلية دوراً في إدارة التعليم الأساسي بطريقة جماعية، مع إعطاء خصوصية لكل من المناطق الريفية والمدينية، وإدخال فروع تربوية واقتصادية وعلمية وتكنولوجية فيه. كما جرى توضيح آليات إدارة التربية بين الحكومة المركزية والحكومات المحلّية بما يخدم عملية التنمية البشرية وإزالة العقبات والشوائب المُتوارثة عن الماضي من خلال تجزئة الخدمات التربوية والتعاون الفعّال بين المدارس والقطاعات الاجتماعية ومُواءمتها مع بعضها. وبعد قياس النتائج جرى تجميع للخبرات وضبط الأمور على كافة المستويات.

وبما أن زيادة عدد المُنتسبين الجدد للتعليم الأساسي والعالي لا يزال غير متناسب مع عدد الأساتذة وقدراتهم، مع ما قد ينتج عن ذلك من نتائج سلبية على مستوى كفاءة الخريجين، جرى إطلاق برامج خاصة لزيادة عدد الأساتذة وتحسين كفاءاتهم عن طريق عمل دؤوب ومضاعفة دورات التدريب والتأهيل التربويين.

8. الخطوط العريضة لفلسفة التربية والتعليم:

ركّزت فلسفة التربية والتعليم للسنوات المقبلة حتى 2010، حول أولوية تطوير التربية والتعليم لتتلاءم مع التطور الاقتصادي والتقدُّم الاجتماعي للشعب الصيني:

1. إعتبار التربية هي أولوية ذات أهمية إستراتيجية ترتبط بعلاقة وثيقة مع الاقتصاد والمجتمع: إن السنوات الخمسة عشرة القادمة من 1995 وحتى 2010 تُعتبر مرحلة تأسيسيَّة لبناء الاقتصاد، والإنتهاء من تنفيذ جميع أهداف إستراتيجية البناء الثانية للدولة والإنطلاق إلى تنفيذ أهداف المرحلة

الثالثة القائمة على إزالة الفروقات الثقافية والتربوية والعلمية بين جميع مكوّنات الشعب الصيني، وتحقيق تنمية بشرية واقتصادية شاملة على مُستوى كامل مساحة الوطن. من هنا ركّزت فلسفة التعليم على تطوير الموارد البشرية بهدف الحصول على عدد واسع من الأدمغة البشرية المُتخصّصة، وفي نفس الوقت الإهتمام بزيادة عدد المُنتسبين إلى مختلف مراحل التعليم وفروعه مع التركيز للمرّة الأولى على جودة مَخارِج التعليم وتحسين آلياته.

2. تصدُّر ما أُطلق عليه "**الاتجاهات الثلاثة**"، النظام التربوي ونظام البرامج ومضمون المادة التعلُّمية والمعلمين، في عملية تطوير النظام التربوي وجعله مُتوافقاً مع ما يُسمّى التربية المُستمرة أو التعليم المُستمر، وتوسيعه ليشمل فئات جديدة من المجتمع مع المحافظة على جودة مُخرجاته وتطوير البرامج التعليمية لتخدم الاتجاهات الجديدة في البناء والإنتاج والتصنيع، وتطوير مضمون المادة التعلُّمية بما يخدم ثقافة الابتكار والإبداع بالتزامن مع تطوير كفاءات الأساتذة في التدريب والتعليم.

3. إعتبار عملية إصلاح النظام التربوي تحتاج إلى التعمّق بالتطوير خدمة للتطوُّر الاقتصادي والتقدُّم العلمي:

خلال المرحلة الإنتقالية من الاقتصاد الإشتراكي إلى الاقتصاد النامي الشديد الإنتاج، لا يمكن للتلامذة الإنتظار حتى تعميق الإصلاحات التربوية، لذا يجب على الحكومات والإدارات المحلية أن تأخذ المبادرة للقيام بإجراءات عاجلة لتطوير أنظمتها التربوية بما يتلاءم مع مُكوِّنات مُجتمعاتها بإنتظار أن يباشر مجلس الدولة بإصدار التشريعات والتوصيات المناسبة لذلك. في موازاة ذلك تقوم اللجنة المركزية للحزب الشيوعي بتوضيح وجهة وطرائق وآليات الإصلاح في النظام التربوي وفي إدارته وفي نظام تمويل التعليم وتحديد إمكانية فرض الرسوم وطريقة فرضها على الطلاب، ودراسة إمكانية مُشاركة طلاب التعليم العالي والثانوي في سوق العمل والإنتاج، بالإضافة إلى إتباع نظام إدارة محلية في المدارس تتلاءم فيه الإجراءات المُتخذة مع اقتصاد السوق الاشتراكي.

Riyad Nassar Library

4. توضيح وتحديد العلاقة بين آليات القياس والتقييم ونظام إدارة الجودة والكفاءة، مع الحاجة الماسة إلى زيادة إعداد الخريجين من التعليم الثانوي والعالي.

5. المحافظة على الاتجاهات الفكرية الاشتراكية في جميع آليات إصلاح وتطوير النظام التربوي: توضيح العلاقة بين إصلاح النظام التربوي والمحافظة على الاتجاهات الفكرية للاشتراكية، بما يخدم عملية التنمية والتطوير الاقتصادي وزيادة مُعدّلات الإنتاج. وهنا تكمن "العقدة الفلسفية" للنظام التربوي الجديد، فالتربية يجب أن تُساهم في عملية إنعاش المجتمع وتنشيط الاقتصاد وتتكامل مع المفاهيم الاشتراكية. لذا على الطلاب أن يندمجوا في الصناعة والزراعة وفي باقي فروع الإنتاج، في موازاة تعزيز التربية الوطنية وثقافة العمل الجماعي والثقافة الاشتراكية في السلوك الوطني للفرد بما يخدم بناء الدولة. من هنا يتوجَّب على المؤسسات التربوية أن تُساعد الطلاب على توسيع ثقافتهم وزيادة إنضباطهم والإرتقاء بمُثلهم.

5 – الإجراءات المُساندة لتحقيق السياسة والرؤية الوطنية للتربية والتعليم

1. **مشاركة الحكومات المحلية في تطوير وإصلاح النظام التعليمي:** بهدف ضمان تطبيق خطة الإصلاح التربوي وإستئصال الأمية وتوسيع شرائح المجتمع المُستفيدة من فرص الإلتحاق بالمدارس والجامعات، جرى تقسيم الصين إلى ثلاثة قطاعات حسب مُستويات التنمية البشرية فيها: قطاع ذو مُستوى عالي أو مقبول في الشرق، وقطاع مناطق وسط الصين ذو مُستوى نموّ متوسط، وقطاع المناطق الغربية والفقيرة. يعمل كل قطاع بإستقلالية تامة ويتشارك الجميع في إطار خطة عمل الحكومة المركزية. وتُشارك السلطات الإقليمية وسلطة المقاطعات والبلديات في تنفيذ الخطط التربوية وإستئصال الأمية.

في البداية جرى إعتماد إلزامية التعليم لمدة ست سنوات، توسّعت لاحقاً لتصبح لمدة تسع سنوات. تحصل الحكومات المحلّية للمقاطعات على دعم من الحكومة المركزية ومن المنظمات الدولية، وبشكل أساسي على دعم ومُساعدة

المقاطعات الأكثر تقدُّماً لتنفيذ مهمّاها وتعميم التعليم الإلزامي وإزالة الفروقات بين سكان المقاطعات المُتقدمة وسكان المقاطعات النامية والفقيرة. تقوم هذه المساعدة على ضبط المحتوى التعليمي، وبناء آليات وطرائق التعليم وتدريب الأساتذة وتشييد المدارس، وحلّ المشاكل التي تعترض تنفيذ الخطط التربوية، وبذل جهود أكبر في المدارس الواقعة في المناطق الأكثر فقراً، وتوفير مُساعدات تربوية من المدارس الرئيسية المُتطوّرة إلى هذه المدارس.

2. **تطوير التعليم المهني:** تتعاون الحكومات المحلية مع الجمعيات المهنية والشركات ومؤسسات الإنتاج والجمعيات غير الربحية لتطوير التعليم المهني وتوسيعه ضمن التعليم الثانوي والعالي.

3. **توسيع التعليم العالي مع المحافظة على تحسين الكفاءة والجودة:** تحسين كفاءات مؤسسات التعليم العالي عن طريق التعاون المؤسساتي وإنشاء إتفاقات تعاون مشتركة فيما بينها، وتحسين نسبة الأساتذة إلى الطلاب، وتأهيل الكوادر الإدارية، وتعديل البرامج التعليمية وآليات القياس والتقييم ودراسة حالات الرسوب والنجاح وإتخاذ الإجراءات المُناسبة لتصحيح الأوضاع... وغير ذلك.

4. **إعتماد نظام عام لإدارة مؤسسات التعليم العالي:** يتضمن التخطيط العام ووضع السياسات والأهداف والإشراف والتقييم والتمويل، والحدّ من اللاتوازن بين النظام التربوي والخطط الاقتصادية والتوجهات الإستراتيجية للدولة وسياسة الحكومات المحلية والمركزية.

5. **تطوير مؤهلات الأساتذة وتعزيز إحتياجاهم:** تقييم مؤهلات الأساتذة، واعتماد آلية توظيف خاصة بهم وتحسين قدراهم الفنية ومُوازَنَة رواتبهم وتأمين بعض الخدمات الاجتماعية لهم من صحة وإقامة وغير ذلك. وفي هذا الإطار، صدر **"قانون الأساتذة"** لتفعيل النشاط الأكاديمي والتعليمي للأساتذة ضمن قانون التعليم يُحدّد فيه آليات التوظيف والتقييم والتأهيل والخدمات التي تُوفّرها الدولة لهم، بالإضافة إلى آليات المُساءلة والمُحاسبة.

6. **تأمين المصادر المالية للتعليم:** بناء مؤسسة خاصة لتأمين المصادر المالية الخاصة بالتعليم، بهدف تأمين موارد مالية، وإدارة الإشراف على عملية إنفاق الأموال

اللازمـــة لتحـــسين البنـــية التحتية للتعليم وطباعة الكتب والمنشورات، وبناء المختـــبرات العلمية وشراء آلات وتجهيزات جديدة للإنتاج والتطوير بما يخدم المؤسسات التعليمية ويُساهم في تنشيط القطاعات الاقتصادية.

7. **إعتـبار التعليم هو إستثمار مُنتج:** تشجيع المجتمع والمؤسسات الإنتاجية على الإستثمار في التعليم وفتح المدارس والمساهمة في تمويل مؤسسات التعليم العالي، ودعـــم الطلاب والأساتذة، وتشجيع البحوث العلمية داخلها، والإستفادة من تجهيزات ومختبرات الجامعات لتطوير وابتكار سلع جديدة، وبناء مراكز إنتاجية ومـــصانع صـــغيرة داخـــل الجامعـــات لإنتاج سلع ومواد معينة بالتعاون مع المؤسسات الاقتصادية والإنتاجية خارجها.

8. **تعزيـــز آليات متابعة نشاطات تنفيذ أهداف المخطط التربوي:** بهدف تأمين نجاح تنفيذ الخطط التربوية المرسومة والمُحدّدة، تمّ وضع تشريعات لمراقبة نتائج تنفـــيذ النـــشاطات المـــؤدية إلى تنفيذ أهداف الخطة التربوية وإصلاح النظام التـــربوي والإستفادة من الإيجابيات لزيادتها والسلبيات لإزالتها، وتحليل مدى الـــتقدم الجاري في تنفيذ الأهداف. تقوم السلطات المحلّية والإقليمية وبمشاركة مـــن الحكومة المركزية بأعمال الإشراف والمراقبة ومتابعة نتائج تنفيذ أهداف المُخطط التربوي الجاري تنفيذه.

9. **تعزيـــز عملية إصلاح التعليم العالي:** لتأمين نجاح إصلاح العملية التعلُّمية في التعليم العالي جرى تحديد الأهداف التالية:

   1. تقـــوية نواة البُنية التعلُّمية في مؤسسات التعليم العالي، مع تحضير جيّد في الـــسنوات الأولى وتـــدريب مهـــني عالٍ المُستوى للنخب المُتميّزة من الطلاب.
   2. تحديـــد قـــوائم الإختـــصاصات وتوسيعها، ونشر دوريات حول الخطط التعلُّمية وآلياتها.
   3. تحضير البنى الأساسية لعملية الإصلاح: وضع خطط تُغطي مُختلف قضايا التعلـــيم، كمـــضمون المواد التعلُّمية، والبرامج، وآليات التقييم والمُساءلة والنجاح والرسوب، وإستخدام برمجيات التعليم بواسطة الحاسوب.

L A U Riyad Nassar Library

4. تقييم النجاحات في تأهيل المواهب الطلابية في المواد الأساسية والإختصاصات الأساســـية خـــصوصاً في مجالات العلوم والهندسة والاقتصاد، والسماح لإعداد من هذه المواهب المؤهَّلة للتعليم في المدارس الفنية والثانوية.
5. تعزيـــز التربية الثقافية لدى طلاب الجامعات عن طريق إدخال نماذج من المواهب الجديدة لتدريب الطلاب وتأهيلهم: وفي هذا الإطار قامت وزارة التـــربية والتعلـــيم بتحضير "برامج روّاد" تُحدِّد فيها الأهداف التعلُّمية، والحاجـــات الأساسية لتنفيذها، وتقييم النتائج المرجوّة على صعيد تأهيل الكفاءات والنخب الطلابية وتعزيز الثقافة التربوية وتنفيذ الخطط التعليمية، وأصدرت نتائج آراء الطلاب والأساتذة حول المواضيع المُدرجة في الخطة لإســـتخلاص نـــتائج وقواعد تعزيز الثقافة التربوية والتأهيل التربوي على مُستوى الوطن.
6. زيادة حيوية ونشاطات السنتين أو الثلاث سنوات الجامعية للشهادات القصيرة في التعليم الجامعي العالي: وضعت الوزارة حوالى 216 خطوة إصلاح رائدة للشهادات الجامعية القصيرة من سنتين إلى ثلاث سنوات تـــتعلّق بجميع الأمور الخاصة بالعملية التربوية، من قبول الطلاب وحتى تخـــرّجهم، وقامـــت بقـــياس النتائج وتحديد النجاحات والاخفاقات، وتحسين مُستوى المُتخرّجين بشهادات قصيرة بهدف القضاء سريعاً على مُعـــدَّلات الأمـــية الجامعـــية، وإعطاء فرص للتعليم المُستمر للبالغين وللعاملين.
7. تأســـيس نظـــام إدارة عامـــة للجودة وتطبيق هذا النظام على الجامعات الرئيـــسية الأولى، ثمّ تطبـــيقه على مجموعة مُختارة عشوائياً من الجامعات واستخلاص العبر والنتائج بهدف تعميمها على بقية الجامعات.
8. إعطاء الأهمية القصوى للبحوث في مجال إصلاح وتطوير التعليم العالي على قواعد وأسس علمية: بهدف متابعة تحسين وتطوير التعليم بكافة مستوياته، شـــجّعت الوزارة على إجراء بحوث علمية تربوية في مجال التعليم العالي بما يخدم "التعليم العالي الاشتراكي وفقاً للخصائص الصينية".

9. ســنّ تشريعات خاصة لإدارة التعليم العالي وتحسين جودة الإدارة التربوية داخل المؤسسات الجامعية وداخل الحكومات المحلّية، وتزويدها بالكفاءات والخبرات المُؤهّلة لإدارة العملية التربوية في المناطق وفي المقاطعات.

10. تحسين مستويات المعلمين من خلال:

أ. إعــادة تكوين سلّم إعمار المُعلمين وزيادة أعداد المعلّمين الشباب أو مُتوسّطي الأعمار.

ب. تقيــيم أداء المُعلّمــين وشروط قياس الأداء وربطه بالتقديمات المادية والاجتماعية.

ج. زيــادة أعداد الأساتذة من حملة الدكتوراه والماجستير، وإعادة تحديد بُنية درجات الأساتذة.

د. تحسين معارف الأساتذة وتشجيعهم على القيام ببحوث جماعية ضمن فرق عمل بحثية وإنشاء إختصاصات جديدة...

11. الــتعاون والتكامل بين الصناعة وقطاعات الإنتاج والتعليم العالي، وتحويل مؤســسات التعلــيم العــالي إلى مراكز بحوث ومراكز صناعية وإنتاجية بالإضــافة إلى دورهــا الأساســي في التعليم الجامعي. وفي هذا الإطار، شــجّعت الحكومة مؤسسات التعليم العالي على دمج قدراتها وطاقاتها في خدمــة المجــتمع وجعلها قادرة على أن تكون المراكز الرائدة للتدريب، ومراكــز لتحضير رسائل الدكتوراه، ومراكز رئيسية للمختبرات، ومراكز لتحضير وإختبار المشاريع الوطنية الكبرى والإشراف على تنفيذها.

ومــع إعــتماد الحزب الشيوعي لسياسة الإنفتاح الدولي، شجّعت الحكومة الــصينية علــى أهمــية تبادل الخبرات في التعليم العالي والبحوث العلمية، وأقامت علاقــات مع 154 بلداً حول العالم، كما إستقطبت طلاباً من 160 بلداً وأرسلت أكثــر مــن 150.000 طالباً لمتابعة الدراسة في حوالى 100 دولة أجنبية ووضعت برنامج لتدريب حوالى 1800 أستاذ في السنة في الخارج واستقدمت 40.000 معلماً أجنبياً كخبراء إلى داخل المؤسسات التعليمية في الصين.

LAU - Riyad Nassar Library

جدول رقم 42: توزع عدد المهندسين المُتخرِّجين في العام 2004 في بعض دول العالم[1]

البلد	عدد المهندسين
الصين	300.000
الهند	200.000
اليابان	104.478
روسيا	82.409
الولايات المتحدة	59.536
كوريا الجنوبية	56.508
تايوان	26.587
المكسيك	24.184
ألمانيا	23.196
البرازيل	18.072
رومانيا	6.632

6 - سياسة تطوير العلوم والتكنولوجيا والابتكار في الصين

1 - رسالة وزارة العلوم والتكنولوجيا:

تُشرف على تطوير العلوم والتكنولوجيا في الصين وزارة خاصة تُدعى وزارة العلــوم والتكنولوجيا التي حدَّدت أهدافها إنطلاقاً من الرؤية الوطنية الإستراتيجية القائلة **"بإنعاش الصين من خلال العلوم والتكنولوجيا والتعليم"**، كما يلي:

- البحث العلمي ونشر الاستراتيجيات العامة للعلوم والتطوير، وتحديد الخطوط العريــضة للــسياسات والآلــيات والأهداف التكنولوجية لتنشيط الاقتصاد والتطويــر الاجتماعــي، بالإضــافة إلى تحديد الأولويات في مجالات العلوم والتكنولوجيا، وبناء النظام الوطني للعلوم وتشجيع الاختراعات الوطنية وتوسيع مجالات تطبيقها.
- تنظيم وإعادة تشكيل الوسائط الوطنية للتطوير ووضع خطة تطوير عامة مُوزّعة على خطط وبرامج سنوية للتقدُّم في مجالات العلوم والمعرفة.

(1) Engineering graduates (2004). Source: NRC Science and Engineering indicators-2004.

- إجراء البحوث ونشر الاستراتيجيات والسياسات وأدوات قياس نظام العلوم والتكنولوجيا الوطني، وتأسيس وتشجيع **نظام "للابتكار والاختراع"** في مجالات العلوم والتكنولوجيا بما يتلاءم مع اقتصاد السوق "الاشتراكي".
- البحث عن الوسائل والأدوات اللازمة لزيادة مُعدَّلات البحوث من خلال قنوات عديدة، وتخصيص التمويل اللازم من خلال برنامج التمويل **"الثلاثي الأبعاد"** في العلوم: إنفاق على ابتكار سلع جديدة، الإنفاق على القيام باختبارات علمية جديدة والإنفاق من خلال الدعم المالي للدولة للمشاريع العلمية والبحثية الوطنية.
- تشجيع البحوث وتحديد السياسات والإجراءات لتعزيز البحوث في العلوم الأساسية وتطوير التكنولوجيا العالية، وتنظيم وإدارة برامج البحوث والتطوير في العلوم وفي التكنولوجيا المُتقدمة، ووضع خطط وبرامج رئيسية وتنفيذية للتطوير في العلوم الأساسية وفي الابتكار التكنولوجي.
- تعزيز العمل على تصنيع نواتج تطوير العلوم التطبيقية، وإدارة العمل في مشاريع رئيسية لإنتاج سلع وأدوات ذات تكنولوجيات عالية، وتطوير المدن الصناعية وتشجيع الصادرات الصناعية، وإقامة مدن صناعية وتكنولوجيا عالية جديدة.
- المشاركة في خطط البناء والتطوير الاقتصادي والتكنولوجي وإنشاء المختبرات العلمية الوطنية، وبناء اقتصاد مَعْرِفي في مُجتمع مَعْرِفي.
- إدارة الأبحاث في تحسين الموارد البشرية والتكنولوجية وإطلاق سياسات لتشجيع المواهب العلمية وزيادة مُعدَّلات الابتكار وبناء بنية وطنية مُلائمة للتطوير والإنماء.
- البحث وتشكيل الخطوط العريضة لسياسات التعاون وتبادل الخبرات في العلوم والتكنولوجيا مع المؤسسات الإنتاجية في الداخل ومراكز البحوث الخارجية في الدول الأوروبية والأميركية خصوصاً مع دول الجوار كتايوان وهونغ كونغ.
- البحث في وضع خطط واقتراحات لمشاريع بحثية جديدة تُساهم في تطوير الابتكار التكنولوجي وتوسيع القدرات الصناعية للمؤسسات الإنتاجية.

LAU - Riyad Nassar Library

- المُساهمة في تمويل وإدارة العلوم والتكنولوجيا وبناء قواعد بيانات وإجراء إحصائيات صناعية وبشرية واقتصادية تخدم عملية التنمية العلمية والتكنولوجية.
- قيادة عملية التنسيق بين المؤسسات الصناعية ومراكز البحوث ومختلف الإدارات والهيئات المسؤولة عن البحوث وتطوير التكنولوجيا تحت إشراف اللجان المركزية للحزب في المناطق والبلديات وإدارات المقاطعات والأقاليم.
- القيام بجميع الإجراءات والأعمال التي يُكلفها بها **"المجلس الوطني للتوجيه والتحكُّم بالتكنولوجيا العالية"** وهي هيئة وطنية مسؤولة عن الإشراف وعن توجيه مشاريع الإنتاج والابتكار في مجالات التكنولوجيا العالية والمُتقدِّمة.
- القيام بتنفيذ جميع المهام التي يُوكلها إليها مجلس الدولة بخصوص تطوير العلوم والتكنولوجيا وتوظيفها في **"إنعاش الاقتصاد الصيني"**[1]. وفي هذا الإطار وضعت وزارة العلوم تحت إشراف الحكومة ومجلس الدولة عدّة برامج وطنية للبحوث، كان منها **البرنامج الوطني للبحوث الأساسية** في الصين.

2 - البرنامج الوطني للبحوث الأساسية في الصين:

يُمثل البرنامج الوطني للبحوث الأساسية في الصين القوة الدافعة للإرتقاء والتقدّم على صعيد الموارد البشرية، والعصب الرئيسي لتطوير العلوم والتكنولوجيا بما يخدم التنمية الاقتصادية، وزيادة الاختراعات وابتكار التقنيات الجديدة واكتشاف المواهب الخلاقة. فالنموّ الاقتصادي والاجتماعي للصين يُحتّم زيادة في نسبة البحوث الأساسية العالية التي يفرضها الوصول إلى حلول علمية عن طريق البحوث في العلوم الأساسية.

وخلال شهر حزيران من العام 2002، قرّر **"المجلس التقريري للعلوم والتربية"** إطلاق **"مُخطط وطني رائد ورئيسي للبحوث والتطوير"** (National plan on key Basic research and development) ووضع **"برنامج وطني رئيسي للبحوث الأساسية"** (National program on key basic research program) وتنفيذه. وحدّد الهدف الرئيسي لهاتين المبادرتين في تعزيز البحوث الأساسية بموازاة الأهداف الاستراتيجية الوطنية في البناء الاقتصادي والاجتماعي.

(1) البريد الإلكتروني: www.most.gov.cn/eng/organisation/mission

وبالارتكاز إلى برامج البحوث الأساسية التي تقوم بها **"مؤسسة العلوم الوطنية"** (National Science Foundation) جرى تحديد وتنظيم 973 برنامجاً رئيسياً والمباشرة في تنفيذ مشاريع رائدة تُغطّي الحاجات الاستراتيجية للتطوير والإنماء. الهدف الاستراتيجي لهذه البرامج هو تنشيط الأدمغة العلمية للابتكار في مجالات الزراعة، الطاقة، المعلومات، الموارد البيئية والصحية، وفي علوم المواد وفي المجالات المُرتبطة بها، بما يتلاءم مع أوضاع الاقتصاد والمجتمع الصيني وبما يخدم تطوير العلوم والتكنولوجيا (Science & Technology Development) من السنة 2010 وحتى أواسط القرن الواحد والعشرين. ويطالب البرنامج بناء **"مؤسسة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المُستدامة"**، كما يطالب البرنامج بتأهيل عدد غير مُحدّد من **الكوادر العليا الوطنية المُؤهلة لقيادة وإدارة البحوث وتحديث وتطوير القدرات الابتكارية الكامنة في النخب العلمية واكتشافها.**

وقد تحدّدت المهام الرئيسية للبرنامج الوطني العام، كما يلي:

1. خلال الخطة الخمسية العاشرة يسمح البرنامج الوطني العام المُؤلف من 973 برنامجاً فرعياً بتوجيه العمل نحو الابتكار، بما يؤدّي إلى:

- تعزيز ودعم البحوث في عدد من المواضيع الوطنية الاستراتيجية. ومتابعة البحوث الأساسية في الزراعة والطاقة والمعلومات والبيئة والصحة وفي علم المواد وغيرها للوصول إلى نتائج إيجابية ذات أهمية بالنسبة لعلوم الحياة وتكنولوجيا المعلومات وعلوم الأرض وغير ذلك. كما يطالب البرنامج بتنشيط البحوث والابتكار لتطوير المفاهيم العلمية والنظريات والاختراعات بما يخدم التقدُّم العلمي وإنتاجية المجتمع.
- تعزيز العلاقة والتعاون بين المجموعات ذات الكفاءة العالية في البحوث الأساسية بما يخدم عمليات الاختراع والابتكار.
- تطبيق الفكرة الاستراتيجية: **"شعب مُوجَّه ذو مواهب إستراتيجية"** (People-oriented practice a talent strategy)، التي تهدف إلى ممارسة الشعب للإبداع ودعم العلماء الشباب والعلماء من الفئة العمرية المتوسطة، واعتماد بيئة مثالية لتحضير الأجيال الجديدة وتعليمهم لكيفية إدارة

LAU - Riyad Nassar Library

وتحضير المشاريع البحثية، وتشجيع ودعم القادة والعلماء من ذوي القدرات العالية في التنظيم ومن أصحاب التأثير على المُستوى الدولي لإظهار الصين **"كقوة عالمية في العلوم والتكنولوجيا"**.

- تحسين وتفعيل **"برنامج إدارة ومتابعة الاختراعات"** حتى المباشرة في الإنتاج والتسويق.
- وضع آليات تنظيم وإدارة **"البرنامج الوطني للعلوم"**، تتضمّن إدارة المشاريع وإدارة الآليات التي تدمج بين القرارات الحكومية والاستشارات وتنفيذ الأهداف.
- إنشاء "هيئة **إستشارية عليا**" من الخبراء أصحاب الكفاءة العالية لتقديم المشورة والإشراف على برامج البحوث وتنفيذها.
- تعزيز عمليات إدارة المشاريع، وتأسيس هيئة **إشراف على تقدُّم تنفيذ الأعمال** في المشاريع البحثية والإنتاجية وتقييمها.

2. إعتماد طريقة **"3+2"** كمسار إداري للمشاريع، بحيث يجري بعد سنتين من إطلاق العمل بالمشروع إجراء تقييم نصف مرحلي للنتائج وتحديد طريقة تطويره للسنوات الثلاثة المقبلة. تقوم المجموعة الاستشارية في المجال العلمي للبحث المُحدّد، بمتابعة التقدُّم في المشروع وتقديم المشورة اللازمة علمياً وإدارياً ومالياً لأصحابه، وإصدار تقرير عن تقدُّم العمل فيه إلى وزارة العلوم والتكنولوجيا لإتخاذ التدابير اللازمة للإسراع في الوصول إلى الأهداف المطلوبة(1).

3 - البنية التحتية للبحوث والتطوير:

تُشكّل البنية التحتية للبرنامج الوطني للبحوث والتطوير المُكوّن الرئيسي للمخطط العام لنظام العلوم والتكنولوجيا المُعتمد في الصين والجاري تنفيذه حتى العام 2010 (Science & Technology Planning System)، وتتضمّن هذه البيئة

(1) Ministry of Science & Technology of the Peoples Republic of China. 2007, Support information center

تأسيس مُختبرات وطنية رئيسية مُتطوِّرة خاصة بالبحوث في العلوم الأساسية وفي التطوير على مُستوى الوطن، واعتماد برامج فرعية وطنية للمشاريع العلمية الرئيسية، وإنشاء معاهد بحوث وتطوير في مجالات الهندسة والتكنولوجيا، وإقامة تجهيزات لتطوير المشاريع وبرامج البحوث، ووضع برامج ومُخططات عمل، وتحديد برامج بحوث للمصلحة العامة، وتأسيس مشاريع تعاون دولي في مجالات العلوم والتكنولوجيا. وتمّ تحديد هدف رئيسي لإنشاء البنية التحتية يقوم على **"تنشيط عملية البحث في العلوم والتكنولوجيا بما يخدم عملية البناء الوطني"**.

وفي موازاة تحضير البنية التحتية للبحوث، جرى تحديد 12 مشروعاً بحثياً عملاقاً على المُستوى الوطني، يخدم القطاعات الإستراتيجية الوطنية في الطاقة والمعلومات والبيئة والصحة والإتصالات والزراعة والصناعة وعلم المواد... وغير ذلك.

وبهدف تلبية الشروط التي فرضتها المنظمة الدولية للملكية الفكرية بعد أن دخلتها الصين كعضو كامل الصلاحية، قرّرت وزارة العلوم والتكنولوجيا بعد موافقة الهيئة العامة لمجلس الدولة للتعليم[1] والعلوم في إجتماعها العاشر، المباشرة في تنفيذ البرامج الوطنية للبحوث والتطوير وعددها 973 برنامجاً، والكافية بمجرّد تنفيذها إلى إدخال الصين إلى حظيرة المُنافَسة الدولية على صعيد الابتكار والإبداع، كما حدّدت الخطوط العريضة للمشاريع الوطنية العملاقة الاثني عشر، والتي سيؤدي تنفيذها إلى تطوير وإنتاج سلع وأجهزة وأدوات ومواد جديدة في المجالات الحيوية الرئيسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للشعب الصيني، والمُحدَّدة في القطاعات الاستراتيجية الوطنية. كما حدّدت الوزارة الآليات اللازمة لإطلاق عملية تنفيذها والقائمة على تنفيذ الأعمال التالية:

- تحضير الموارد البشرية وجمع الفرق العلمية المؤهلة وذات الكفاءة.
- تحديد آليات النَّمْذَجة وتحضير مواصفات وشروط تسجيل براءات الإختراع.
- تأمين التمويل اللازم للبحوث، وتحديد التجهيزات اللازمة ذات التكنولوجيا العالية وتأمينها.

(1) هيئة عامة تابعة لمجلس الدولة يرأسها رئيس الدولة وسكرتير الحزب الشيوعي.

L A U - Riyad Nassar Library

ولإدارة هذه المشاريع رصدت الحكومة المركزية الصينية ما **يُقارب 20 مليار يوان (ما يوازي 2.4 مليار دولار)** لتمويل إدارة المشاريع البحثية الوطنية الكبرى، كما صرفت مبلغاً **يُوازي 22 مليار دولار** لدعم تنمية التكنولوجيا والابتكار في العام 2006.

ولقد تمّ تحديد القواعد الأساسية للموافقة على تمويل المشاريع، كما يلي:

- تقوم الدولة بتحديد أولوية المشاريع على أساس الأهمية الاستراتيجية للمشروع ودوره في عملية البناء الوطني.
- يُشترط بالمشروع الحصول على دعم تقني ومالي من القطاعات الإنتاجية التي يقع هذا المشروع من ضمن مجال عملها، والذي يُفترض به تقديم الحلول الابتكارية والتطويرية في مجالها، وأن يُؤدي دوراً في الاقتصاد الوطني والإنماء الاجتماعي.
- أن يسمح المشروع بتحريك عملية التطوير والبناء عن طريق الابتكار العلمي والتكنولوجي بما يُساهم في تنشيط عملية المُنافسة الوطنية.
- أن يُساهم المشروع في التقدُّم العلمي وفي إنشاء صناعات جديدة.

لقد جرى إعتبار تنفيذ المشاريع البحثية العملاقة **"المَعْلَم الوطني للعلوم والتكنولوجيا"** الذي يسمح بتحقيق تنمية بشرية واقتصادية واجتماعية مُستدامة ويضع الصين في مرتبة الدول العظمى على صعيد تقدُّم العلوم.

4 - البرنامج الوطني للبحث والتطوير في التكنولوجيا العالية:

يهدف هذا البرنامج الذي جرى إطلاقه خلال الخطة الخمسية العاشرة للتطوير والبناء الاقتصادي للصين، إلى تعزيز وزيادة مُعدَّلات الابتكار والإختراع في قطاعات التكنولوجيا العالية، وإنتاج سلع وأجهزة مُنافسة للسلع والأجهزة الموجودة في الأسواق العالمية. ولتحقيق ذلك جرى التركيز على مجموعة من العوامل، أهمها:

- تطوير تقنيات رئيسية لبناء وتطوير البنية التحتية التكنولوجية للصين وتشجيع الإختراع والابتكار.
- تطوير تقنيات بيولوجية وزراعية وصيدلانية وغيرها تخدم الشعب الصيني.
- إنتاج أدوات ومواد، وإنشاء صناعات مُتطوّرة قادرة على المُنافسة.

- تطويــر تقنيات لإدارة الموارد البيئية، وتطوير وسائل إنتاج طاقة جديدة تخدم عملية التنمية المُستدامة للمجتمع.
- تحديــد أولويات البحث، وآليات التنسيق، والمشاريع الرئيسية، وذات الأولوية في التنفيذ. ووضع نظام لإدارة وتنظيم عمليات البحث والتطوير.
- وضــع نظــام لإدارة المشاريع البحثية، يشتمل على كيفية وضع المشروع قيد التنفيذ وتأمين التمويل اللازم وعملية التصنيع والتسويق.
- إجراء القياسات والتجارب والإختبارات المطلوبة لوضع مشروع قيد التنفيذ.
- تعزيز إجراءات حماية نتائج مشاريع البحوث وإدارة عمليات إنتاجها وتسويقها.
- تعزيز عملية دمج برامج البحوث مع الحاجات المحلّية للتطوير.
- تشجيع التعاون الدولي في مجال الابتكار والإختراع.

5 - برنامج البحوث والتطوير التكنولوجي والصناعي

يهــدف هــذا البرنامج إلى تطوير التكنولوجيات الصناعية وأدوات الإنتاج والتصنيع بما يخدم تعزيز بناء الاقتصاد وتطوير الصناعة والإنتاج.

لهذه الغاية يقوم البرنامج على:

- تــصنيف المشاريع البحثية إلى: مشاريع رئيسية، مشاريع ذات أولوية قصوى ومشاريع إرشادية توجيهية.
- تشجيع العلاقة بين الصناعة وقطاع الإنتاج من جهة، وبين الجامعات ومراكز الــبحوث من جهة أخرى. وتحديد دور المؤسسات الإنتاجية وتشجيعها على لعب دورها كاملاً في عمليات البحث والتمويل والتصنيع والتسويق.
- فــتح المــشاريع الصناعية والإنتاجية للعموم، وتشجيع مُشاركة أفراد الشعب الصيني للمزايدة عليها والإستفادة منها بطريقة عادلة ومُتساوية.
- تشجيع الاستثمارات الخارجية للمشاركة في عمليات التصنيع والإنتاج وتوسيع القدرات الإنتاجية للمجتمع.
- بــذل الجهود المُناسبة لتطوير القطاع الزراعي وتزويده بتقنيات تحسين ومَكْنَنَة الإنتاج، وتشجيع وتطوير عملية التصنيع الزراعي.

LAU - Riyad Nassar Library

- بــناء مشاغل صناعية كنقطة عبور نحو تطوير تكنولوجيات صناعية أساسية ووسائل وأدوات الإنــتاج، وتشجيع تطبيق التكنولوجيا العالية في الصناعة، والإستفادة من تكنولوجيا المعلومات لمَكْنَنَة هذه الصناعات وبالتالي تحسين قُدراتها التنافسية.
- مكنــنة القطــاع الــصناعي الحالي عن طريق الاستخدام الواسع للصناعات الأوتوماتيكية والآلية.
- الإستفادة من التكنولوجيا البيولوجية - الطبية في تطوير وتجديد قطاع الطبابة الــصيني التقليدي، وتوفير المعلومات والمعارف الضرورية والتكنولوجيا الحديثة لتحسين قدراته وإمكانياته في توفير الصحة لجميع أفراد المجتمع.
- تحسين وسائل الإدارة والتنظيم عن طريق الإستخدام الواسع للتقنيات المعلوماتية.

7 - مؤشرات البحوث والتطوير في الصين

1 - جدول رقم 43: تطوّر الإنفاق المحلّي على البحث والتطوير

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2007
GERD (100 million yuan)	895.7	1042.5	1287.6	1539.6	1966.3	2450.0	2450.0
مُعدّل% من إجمالي الناتج المحلي (GDP%)(1)	0.90	0.95	1.07	1.13	1.23	1.34	1.34

2 - جدول رقم 44:

توزيع الإنفاق على مراكز البحوث حسب القطاعات المُموّلة

قطاعات / مصادر التمويل (100 million yan)	معاهد البحوث	الأعمال	التعليم العالي	مختلف	المجموع
الحكومية	424.7	76.5	133.1	10.2	644.4
قطاع الأعمال	17.6	1527.2	88.9	8.8	1642.5
من الخارج	1.8	16.8	4.0	0.1	22.7
مختلف	69.0	53.3	16.3	1.7	140.4
المجموع	**513.1**	**1673.8**	**242.3**	**20.8**	**2450.0**

(1) وفقــاً لتقرير التنمية البشرية للعام 2007، يُقدِّر حجم الانفاق على البحث والتطوير بما يوازي 1.4% من اجمالي الناتج المحلي.

3 – جدول رقم 45:

معدلات إنفاق الصناعات التكنولوجية العالية على البحث والتطوير

قطاع الأعمال	الإنفاق على البحث والتطوير (100 million yan)	كنسبة من القيمة المضافة (100 million yan)
قطاع الأعمال والإنتاج	1184.5	2.07
صناعات التكنولوجيا العالية	362.5	4.46
صناعة الطيران والفضاء	27.8	13.30
معلوماتية وأجهزة مكتبية	43.4	2.38
تجهيزات إلكترونية وإتصالات	234.7	5.84
معدات طبية	16.6	3.02
مواد صيدلانية وطبية	40.0	2.61

ملاحظة: 1 – المصدر جمعية الملكية الفكرية – مركز الإحصاء الوطني – بكين 2007. 2 – وزارة العلوم والتكنولوجيا في جمهورية الصين الشعبية. 3 – العملة الوطنية الصينية، يوان وتوازي: (1$ = 6.81 yuan).

4 – جدول رقم 46:

توزيع الإنفاق على البحث والتطوير حسب المناطق الصينية

مقاطعة	الإنفاق على البحث والتطوير	مقاطعة	الإنفاق على البحث والتطوير
Total	2450.0		
Beijing	382.1	Shanghai	208.4
Tianjin	72.6	Jiangsu	269.8
Hebei	58.9	Zhejiang	163.3
Shanxi	26.3	Anhui	45.9
Inner Mongolia	11.7	Fujian	53.6
Liaoning	124.7	Jiangxi	28.5
Jilin	39.3	Shandong	195.1
Heilongjiang	48.9	Henan	55.6
Hubei	75.0	Yunnan	21.3
Hunan	44.5	Tibet	0.3
Guangdong	243.8	Shaanxi	92.4
Guangxi	14.6	Gansu	19.6
Hainan	1.6	Qinghai	3.0
Chongqing	32.0	Ningxia	3.2
Sichuan	96.6	Xinjiang	6.4
Guizhou	11.0		

L A U – Riyad Nassar Library

5 – جدول رقم 47:

الإنفاق الحكومي وتخصيص الموارد المالية الحكومية للعلوم والتكنولوجيا

x100.000 yuans	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الإنفاق الحكومي	575.6	703.3	816.2	944.6	1095.3	1334.9	140	160
النسبة المئوية من الإنفاق الحكومي العام	3.6	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	3.92	3.98

6 – جدول رقم 48: توزيع الإنفاق الحكومي حسب الفئة

x 100.000 yuan	2000	2001	2002	2003	2004	2005
الإنفاق الحكومي	575.6	703.3	816.2	944.6	1095.3	1334.9
إعتمادات مشاريع خاصة في العلوم والتكنولوجيا	277.2	359.6	398.6	416.6	484.0	609.7
إعتمادات تشغيلية	189.0	223.1	269.9	300.8	335.9	389.1
إعتمادات رأسمالية	61.5	63.4	70.0	80.2	95.9	112.5
غير ذلك	47.9	57.2	77.8	147.0	179.5	223.6

7 – جدول رقم 49: إنفاق الحكومات المحلية على العلوم والتكنولوجيا

مقاطعة (x 100 million yuan)	A	B(%)	مقاطعة	A	B(%)
Total	52709	2.08			208.4
Beijing	3761	3.55	Shanghai	7934	4.78
Tianjin	1365	2.62	Jiangsu	3568	2.13
Hebei	1118	1.14	Zhejiang	5001	3.95
Shanxi	652	0.98	Anhui	596	0.84
Inner Mongolia	702	1.03	Fujian	1355	2.29
Liaoning	2798	2.32	Jiangxi	493	0.87
Jilin	695	1.10	Shandong	2651	1.81
Heilongjiang	1185	1.50	Henan	1384	1.24
Hubei	1139	1.46	Yunnan	1052	1.37
Hunan	1226	1.40	Tibet	85	0.46
Guangdong	8377	3.66	Shaanxi	678	1.06
Guangxi	782	1.28	Gansu	379	0.88
Hainan	129	0.77	Qinghai	132	0.78
Chongqing	599	1.23	Ningxia	203	1.27
Sichuan	1270	1.17	Xinjiang	621	1.12
Guizhou	776	1.49			

8 - جدول رقم 50: مؤشرات الأداء والنشاط البحثي

القطاع	نسبة الأداء البحثي	نوع النشاط البحثي	نسبة النشاط البحثي
الأعمال	%64.7	البحوث الأساسية	%8.5
معاهد البحوث	%15.8	بحوث تطبيقية	%21
التعليم العالي	%16.6	تطوير وابتكار	%69.8
غير ذلك	%2.9		

9 - جدول رقم 51: الموارد البشرية في العلوم والتكنولوجيا

العدد من كل 10.000 شخص	2000	2001	2002	2003	2004	2005
العاملون في مجال البحوث في العلوم والتكنولوجيا	322.4	314.1	322.2	328.4	348.1	381.5
العاملون في البحث والتطوير	92.2	95.7	103.5	109.5	115.3	136.5
مُعدّل عدد العلماء والمهندسين	69.5	74.3	81.1	86.2	92.6	111.9

10 - جدول رقم 52: توزيع العاملين في البحوث والتطوير حسب المناطق

المنطقة 1.000 person - years	البحث والتطوير (R&D)	المنطقة	البحث والتطوير (R&D)
Total	1364.8		
Beijing	171.0	Shanghai	67.0
Tianjin	33.4	Jiangsu	128.0
Hebei	41.7	Zhejiang	80.1
Shanxi	27.4	Anhui	28.4
Inner Mongolia	13.5	Fujian	35.7
Liaoning	66.1	Jiangxi	22.1
Jilin	25.6	Shandong	91.1
Heilongjiang	44.2	Henan	51.2
Hubei	61.2	Yunnan	14.8
Hunan	38.0	Tibet	0.6
Guangdong	119.4	Shaanxi	53.7
Guangxi	17.9	Gansu	16.8
Hainan	1.2	Qinghai	2.6
Chongqing	24.6	Ningxia	4.0
Sichuan	66.4	Xinjiang	7.0
Guizhou	9.8		

L A U - Riyad Nassar Library

11 - جدول رقم 53:

مؤشرات مخارِج البحوث ونتائجها

براءات الإختراع المعتمدة من الجمعية الصينية للملكية الفكرية(1)

	2004			2005		
	المجموع	محلية	خارجية	المجموع	محلية	خارجية
إختراعات مصنّعة	353807	278943	74864	476264	383157	93107
تطبيقات	130133	65786	64347	173327	93485	79842
نماذج سلع	112825	111578	1247	139566	138085	1481
تصاميم	110849	101579	9270	163371	151587	11784
براءات إختراع مُسجّلة	190238	151328	38910	214003	171619	42384
تطبيقات	49360	18241	31119	53305	20705	32600
نماذج سلع	70623	70019	604	79349	78137	1212
تصاميم	70255	63068	7187	81349	72777	8572

12 - جدول رقم 54:

توزيع براءات الإختراع المعتمدة في الجمعية الصينية للملكية الفكرية(1)

ومشاريع تطبيقات للاختراعات (SIPO)

	إختراعات مُصنّعة					براءات إختراع مُسجّلة				
	2002	2003	2004	2005	النسبة المئوية	2002	2003	2004	2005	النسبة المئوية
المجموع	22668	34731	41750	62270	%100	3144	6895	12176	14761	%100
الجامعات والمعاهد	4282	7704	9683	14643	%23.5	697	1730	3484	4453	%30.2
مراكز البحوث	3429	4711	4543	6726	%10.8	907	1677	2406	2423	%16.4
القطاع الصناعي	14657	21858	27029	40196	%64.7	1461	3382	6128	7712	%52.2
الجمعيات	300	458	495	705	%1.1	79	106	158	173	%1.2

(1) SIPO - State Intellectual Property Office of the People's Republic of China.
(Patent applications filed & patents granted by SIPO).

13 - جدول رقم 55:

توزيع مراتب الدول وعدد الأوراق البحثية في العلوم والتكنولوجيا(1)

	الصين	الولايات المتحدة	اليابان	ألمانيا	فرنسا	المملكة المتحدة	كوريا	إيطاليا	نيزرلاند	إسبانيا
محليّة	5868	86976	108515	22637	10899	5211	30175	1285	3010	1181
أجنبية	15605	80358	11503	38516	42516	47382	15123	33614	24472	25445
المجموع	21473	167334	120018	61153	53415	52593	45298	34899	27482	26626
المرتبة	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9

14 - جدول رقم 56:

المنشورات الوطنية في العلوم والتكنولوجيا(1)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
المجموع	49678	64526	77395	93352	111356	153374
SCI	30499	35685	40758	49788	57377	68226
EI	13163	18578	23224	24997	33500	54362
ISTP	6016	10263	13413	18567	20479	30786

15 - جدول رقم 57:

الاستيراد والتصدير في منتوجات التكنولوجيا العالية(1)

(x 100.000$)	2000	2001	2002	2003	2004	2005
الصادرات من التكنولوجيا العالية	370.4	464.5	678.6	1103.2	1653.6	2182.5
النسبة من إجمالي الصادرات	14.9	17.5	20.8	25.2	27.9	28.6
النسبة من الصادرات الصناعية	16.6	19.4	22.8	27.3	29.9	30.6
الواردات من التكنولوجيا العالية	525.1	641.1	828.4	1193.0	1613.4	1977.1
النسبة من إجمالي الواردات	23.3	26.3	28.1	28.9	28.7	30.0
النسبة من إجمالي الواردات الصناعية	29.4	32.4	33.7	35.1	36.3	38.6

16 - جدول رقم 58:

ميزان الاستيراد والتصدير في التكنولوجيا العالية(1) (x 100 مليون يوان)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
الاستيراد	525.1	641.1	828.4	1193.0	1651.3	1977.1	2172.5
التصدير	370.4	464.5	678.6	1103.1	1671.4	2182.5	2682.5
الميزان	- 154.6	- 176.6	- 149.8	- 89.8	+71.1	+205.4	+510.0

(1) وزارة العلوم والتكنولوجيا – مركز الإحصاء الوطني في الصين، 2007 بكين.

LAU - Riyad Nassar Library

17 - جدول رقم 59:

الاستيراد والتصدير في منتوجات التكنولوجيا العالية حسب القطاع(1)

(USD 100 million)	قيمة الصادرات	قيمة الواردات	الميزان
المجموع	2182.53	1977.13	205.40
معلوماتية وإتصالات	1771.06	603.42	1167.64
علوم وتكنولوجيا الحياة	45.78	45.76	0.02
إلكترونيات	244.77	1008.82	- 764.05
مشاغل ومصانع بمساعدة الحاسوب	20.81	165.95	- 145.15
فضاء	14.11	87.14	- 73.03
بصريات	71.76	34.25	37.51
تكنولوجيا الحيوية	2.68	1.42	1.26
مواد	8.64	28.44	- 19.80
تقنيات أخرى	2.93	1.93	0.99

18 - جدول رقم 60:

المؤشرات الاقتصادية لاقتصاد المعرفة (صناعة التكنولوجيا العالية) (1)

(x 100 مليون يوان)	2000	2001	2002	2003	2004	2005
قيمة الناتج الصناعي الإجمالي	10411	12263	15099	20556	27769	34367
القيمة المُضافة	2759	3095	3769	5034	6341	8128
عائدات البيع	10034	12015	14614	20412	27846	33922
الأرباح	673	688	741	971	1245	1423
الضرائب والأرباح	1033	1108	1166	1465	1784	2090
الصادرات	3388	4282	6020	9098	14831	17636

19 - جدول رقم 61:

المؤشرات الاقتصادية لفروع صناعات التكنولوجيا العالية(1)

(x 100 مليون يوان)	قيمة الناتج الصناعي الإجمالي	القيمة المُضافة	عائدات البيع	الأرباح	الضرائب والأرباح
فضاء وخبرات	797	209	781	32	44
كومبيوتر ولوازم معلوماتية	10667	1824	10722	263	331
تجهيزات إلكترونية	16867	4016	16646	651	927
تجهيزات طبية	1785	549	1752	139	202
تجهيزات صيدلانية وصحية	4250	1530	4020	338	584

(1) وزارة العلوم والتكنولوجيا – مركز الإحصاء الوطني، بكين 2007.

20 - جدول رقم 62:

جدول توزيع براءات الاختراع في بعض الدول المُتقدِّمة[1]

	الصين	الولايات المتحدة	اليابان	كوريا	روسيا	ألمانيا	كندا	أستراليا	فرنسا
محليّة	18241	84271	112527	35284	19123	12925	1425	1177	9371
خارجي	31119	80020	11665	13784	4068	3736	11635	11562	2470
المجموع	49360	164291	124192	49068	23191	16661	13060	12739	11841
المرتبة	3	1	2	4	5	6	7	8	9

21 - جدول رقم 63:

توزيع المقالات العلمية في بعض الدول المُتقدِّمة[2]

البلد	SCI, EI & ISTP[3]			SCI		
	المقال	%	المرتبة	المقال	%	المرتبة
المجموع	2231002	100.00		1298563	100.00	
الصين	153374	6.87	4	68226	5.25	5
الولايات المتحدة	666360	29.87	1	417177	32.13	1
اليابان	159060	7.13	3	93746	7.22	4
الإمارات المتحدة	160595	7.20	2	111367	8.58	2
ألمانيا	148570	6.66	5	95256	7.34	3
فرنسا	101052	4.53	6	65648	5.06	6
إيطاليا	82251	3.69	8	51852	3.99	8
كندا	85357	3.83	7	55049	4.24	7
روسيا	46154	2.07	12	27367	2.11	14
الهند	43492	1.95	14	28477	2.19	13

(1) المصدر: جمعية الملكية الفكرية 180.

(2) مركز الإحصاء الوطني، بكين 2007.

(3) Department of Development Planning - Ministry of Science & Technology. PRC
STSC Website: www.sts.org.cn

LAU - Riyad Nassar Library

الفصل الثامن

التجربة الماليزية
في بناء مجتمع المعرفة
ودور التعليم والعلوم فيها

تُعتبر دراسة التجربة الماليزية ذات أهمية بالغة لأسباب عديدة أهمها:

1. ماليزيا هي دولة إسلامية، لذلك فإن تجربتها هي الردّ على نظرية صراع الحضارات التي ترى في الدين الإسلامي مصدراً للتخلُّف وعائقاً أمام التقدُّم.
2. حققت ماليزيا نقلة نوعية في مجتمعها، حيث تحوّلت من دولة زراعية ذات موارد طبيعية محدودة إلى دولة عصرية مُتقدِّمة تُشكِّل الصناعة ركيزة اقتصادها.
3. تبنَّت الدولة الماليزية شعار بناء "اقتصاد المعرفة" وتمكّنت فعلاً من بناء اقتصاد قوي وناشط يعتمد على المعرفة في تكوينه. وهي الدولة الثانية بعد الولايات المتحدة التي تمكّنت من تصميم وإنتاج شرائح إلكترونية حاسوبية خاصة بها، وسبقت الهند والصين وروسيا والنمسا في ذلك.

من هنا، نرى ضرورة إستخلاص العِبر من التجربة الماليزية لِما لها من أهمية عند صياغة سياساتنا التعليمية والعلمية.

التجربة الماليزية

1 – ملامح الاقتصاد المعرفي الماليزي

ماليـــزيا دولـــة إســـلامية ذات موارد طبيعية محدودة نسبياً من الزيوت والأخـشاب والقـصدير والكاوتشوك، تبلغ مساحتها حوالى (329750كلم²) وعـدد سكانها يتراوح حوالى 27170000 نسمة. يُعتبر المجتمع الماليزي وحتى أواخر الستينات من القرن الماضي مجتمعاً زراعياً بالكامل بمُعدَّلات تنمية بشرية واقتصادية مُتدنية. في ذلك الوقت تبنّت الحكومة الماليزية إستراتيجية وطنية لبناء اقتـصاد صـناعي يعتمد على المعرفة وعلى تطوير القُدرات الفنيَّة لليدّ العاملة الماليـزية، وعملت على فتح الأسواق الماليزية للإستثمارات الخارجية، فتحول الاقتصاد الماليزي من اقتصاد زراعي إلى اقتصاد صناعي مُتقدِّم يعتمد على المعرفة **"Knowledge-based & capital intensive industries"**. وبفـضل هذه السياسة التي دعمتها آليات تطوير القدرات والمهارات البشرية من خلال تطوير آليات التربية والتعليم، وتأسيس معاهد بحوث علمية ومؤسسات تدريب مهنية، إرتفـع إجمالي الناتج القومي ليصل إلى 84.6 مليار دولار في العام 2007 بزيادة قدرها 6.04% عن العام 2006، وارتفعت قيمة الصادرات الصناعية بنسبة 10.5% عـن العـام 2006 لتـصل إلى 188.76 مليار دولار في العام 2007. كما بلغ متوسط الناتج الفردي 10882 دولار بمُعدَّل ارتفاع سنوي للناتج الفردي بحدود 3.3% سنوياً.

تحـتل ماليزيا المرتبة 63 عالمياً وفقاً لمُؤشِّر التنمية البشرية، وتراوحت مُعدَّلات النموّ في الاقتصاد الماليزي بحدود 5.8–6.5% سنوياً، أما مُعدَّل البطالة فانخفض إلى 3.5% مـن عدد السكان، ومُعدَّل التضخّم إلى أقل من 3.9%. وتُشكّل الصادرات الـصناعية ما مجموعه 37% من حجم الناتج القومي و76.7% من إجمالي صادراتها إلى الخـارج. كما بلغ حجم صادرات التكنولوجيا العالية 54.4% والصادرات من المواد الأولية والغذائية ما يوازي 8%، من إجمالي الصادرات. وبلغ حجم الإستيراد الإجمالي بما فيها المواد الأولية والطاقة 32% من حجم الناتج القومي فقط.

LAU – Riyad Nassar Library

وبالـــرغم ممـــا تحقق في ماليزيا، فهي تقع في المُستوى 16 في ترتيب مُعدَّلات الفقـــر في العالم وهو مُستوى جيِّد بالنسبة إلى الدول المُتقدِّمة والنامية. ويُقدّر عدد الـــذين يعيشون حتى 40 سنة بعد الولادة حوالى 4.4% من عدد السكان، ومُعدَّل الأمـــيّة 11.3%، ونـــسبة الـــذين لا يحصلون على مياه نظيفة 1%، وأقلّ من 2% يعيشون بدولار واحد في اليوم، و9.3% يعيشون بدولارين في اليوم، و15.5% من عـــدد الـــسكان يعيشون عند عتبة الفقر الوطنية (أو الحدّ الأدنى للأجور، حسب تصنيف مُعدَّلات الدخل الوطنية).

ويـــبلغ مُعدَّل الإنفاق على التعليم حدود 6.2% من الناتج المحلي الإجمالي، و25.2% مـــن إجمـــالي الإنفاق الحكومي للدولة. ويتوزّع هذا الإنفاق بنسبة 36% على التعليم الإبتدائي و22% على التعليم الثانوي و26% على التعليم العالي.

وبلـــغ مُعدَّل محو الأميّة لدى البالغين 88.7% ولدى الشباب 97.2%، ومُعدَّل الإنتساب إلى التعليم الإبتدائي 98% والثانوي 66%، ونسبة الأطفال الذين تجاوزوا الـــصف الخامس وتابعوا الدراسة 96%. **وعدد طلاب العلوم والهندسة والإنتاج يوازي 40% من طلاب التعليم العالي وهي أعلى نسبة في العالم.**

وبلغ عدد مُشتركي الهاتف الثابت 172 مُشترك، ومُستخدمي الهاتف الجوّال 771 والإنتـــرنت 435، لكل 1000 شخص. **والإنفاق على البحث والتطوير 0.7% مـــن إجمـــالي الناتج الوطني** (GNP) وعدد الباحثين يوازي 299 لكل مليون شخص.

ولقـــد اعتمدت الحكومة الماليزية سياسة تصنيع واسعة في البلاد وفتحتها أمام الاســـتثمارات الخارجية المُباشرة (foreign direct investment)، وتحوّلت بفعل ذلك إلى اقتصاد **مُوجّه بالسوق** (market-oriented economy) **ومُبرمَج الإنتاج،** يتفاعل بين القوة العاملَة المَاهرة فنياً والمُتعدِّدة اللغات والبنية التحتية العالية التطوّر، مـــا جعل من ماليزيا دولة مُزوّدة بمؤسسات علمية مُتقدِّمة ومُستقبلة للاستثمارات مـــن الدول الغنيّة والمُتقدِّمة. واحتلت المرتبة السادسة في أسيا على مستوى المُنافَسة الصناعية بعد الصين، سنغافورة، تايوان، كوريا الجنوبية واليابان. والدولة 21 على المُستوى العالمي وفقاً للمؤشرات الاقتصادية الإيجابية.

2 – جدول رقم 73: المؤشرات الاقتصادية الرئيسية في ماليزيا[1]

	2006	2007
السكان	26.64 مليون	27.17 مليون
الناتج القومي المحلي	79.8 مليار دولار	84.6 مليار دولار
ارتفاع الناتج المحلي	%5.8	%6.04
إجمالي الدخل القومي	568.1 مليار دولار	689.2 مليار دولار
مُعدّل التضخم	%3.9	%3.4
القوة العاملة	11.5 مليون	11.7 مليون
مُعدّل البطالة	%3.5	%3.5
قيمة مجموع الصادرات	172.67 مليار دولار	188.76 مليار دولار
قيمة مجموع الواردات	140.51 مليار دولار	154.5 مليار دولار
الصادرات الأساسية	الأدوات الكهربائية والإلكترونية، الكومبيوتر والوسائط المتعددة، المواد الكيماوية، الآلات الميكانيكية، الأجهزة المعدنية، التجهيزات العلمية والبصرية، شبكات الاتصال والبرمجيات.	
الواردات الأساسية	تجهيزات صناعية، صمامات كهربائية، قطع غيار، مواد صناعية، طاقة.	

3 – الإجراءات الحكومية المُساندة للتنمية البشرية والاقتصادية وتعزيز الابتكار والإبداع

للتوصّل إلى هذه النتائج الاقتصادية ودعم الاقتصاد المَعْرِفي المبني على الابتكار والإبداع، قامت الحكومة الماليزية بعدة إجراءات تتضمّن:

1. **إجراءات وتشريعات** تتعلق بـ:
- حماية ودعم مشاريع الأعمال والإنتاج.
- التشديد على مسؤولية الحكومة في الحماية والتسويق ودعم الإنتاج والبحوث العلمية.
- إعتماد سياسات إنفتاح على الإستثمارات الخارجية.
- إعتماد سياسات ضريبية مُنفتحة وجاذبة للإستثمارات.
- حرية تداول العملات.

(1) Sources: - "Economic Report 2006/2007" published by the Ministry of Finance, Malaysia.
- Malaysia: Performance of the Manufacturing and Services Sectors 2006.

LAU - Riyad Nassar Library

- حماية الملكية الفكرية.

2. **بناء قوة عاملة عالية التأهيل:**
- تطوير الأنظمة التعليمية، في كافة المراحل من الحضانة وحتى الجامعة.
- إنشاء مؤسسات تدريب وتأهيل مهني ومُستمر.
- تخريج قوة عاملة شابة مُثقّفة وكفوءة وعالية الإنتاج ومُتعدّدة اللغات، مع إلزامية إتقان اللغة الإنكليزية.
- بناء نظام تعليمي مهني ومراكز تدريب صناعية مُتطوّرة توفّر عاملين ومُتخرّجين مُزوّدين بكفاءات ومُؤهّلات ومعارف صناعية عالية.
- إقامة علاقات صناعية وروابط مُتجانسة بين مؤسسات الإنتاج الصناعية.

3. **تطوير البنية التحتية للدولة:**
- إنشاء شبكات طرق سريعة وشبكات قطارات عالية التطوّر.
- تزويد المطارات ومحطات القطارات بتجهيزات عالية التطوّر.
- توفير شبكات معلومات وإتصالات مُتقدّمة جداً، وخدمات معلوماتية عالية الجودة.
- تطوير وبناء حدائق تكنولوجية ومراكز صناعية ومناطق صناعية حرّة، ومجمّعات تكنولوجية، ومراكز ابتكار وإبداع مُتطوّرة، بالإضافة إلى مراكز ابتكار تكنولوجيات وسائط – مُتعدّدة عالية التقدّم.
- إنشاء معاهد بحثية ومدن ومراكز بحوث علمية إفتراضية (Cyber Cities, Cyber Centers).
- تطوير نظام الإدارة والعدل والقضاء، وسنّ تشريعات قانونية لحماية الحقوق وتحديد الواجبات والمسؤوليات والمُساءلة والمُحاسبة فيما يخص علاقة المواطن بالمجتمع والدولة.

4. **على صعيد بيئة العمل:**
- اقتصاد مُوجّه من السوق ومُبرمج على الإنتاج.
- بناء نظام مالي عالي التطوّر، وتطوير القطاع المصرفي ومشاركته في الأعمال المالية الدولية وفي البورصة العالمية.

- إتقان اللغة الإنكليزية بشكل واسع في قطاع الأعمال.
- إصدار تشريعات محاسبة مالية على النمط الإنكليزي.
- بناء مجتمع أعمال محلّي مع علاقات دولية واسعة.
- تشجيع العلاقات التجارية مع الخارج.
- تشجيع الاستثمارات الخارجية في قطاعات الإنتاج، وفتح حدود ماليزيا أمام المُستثمرين.

5. **على صعيد حقوق الإنسان ومُستوى المعيشة والبيئة:**

- يمتاز المجتمع الماليزي بخصوصيات ثقافية تجعله قابلاً للتواصل مع الغير وقادراً على العمل الجماعي.
- مجتمع صديق ومضياف وديمقراطي وحرّ.
- بيئة حياة هادئة وذات درجة عالية من الرفاهية.
- وجود مجمّعات سكنية مريحة، مع توفير بيئة صحيّة مُتطوِّرة وخدمات صحية عالية الجودة.
- توفير مؤسسات تربوية وجامعية ذات جودة عالية ومُتكيِّفة مع حاجة المجتمع وسوق العمل.
- توفير ما يلزم من أدوات ووسائل دعم مشاريع الابتكار والإبداع.
- وجود مجمّعات تجارية عالية المُستوى للتبضّع والترفيه والإقامة السياحية.

4 - التربية والتعليم في ماليزيا

أولت الحكومات الماليزية المُتعاقبة منذ أواخر الستينات وحتى اليوم أولوية قصوى للتعليم والتدريب وإنماء القدرات البشرية للشعب الماليزي، على قاعدة أن التعليم حقّ مُكتسب للمواطنين، والتدريب المهني هو الوسيلة لبناء قوة عاملة مُؤهَّلة وماهرة قادرة على البناء الصناعي، وتطوير التعليم والعلوم وتوجيههما في خدمة بناء المجتمع والاقتصاد المَعْرِفي "**K-economy**".

جدول رقم 74:

المؤشرات الصناعية للاقتصاد الماليزي: الصادرات الأساسية

الإنتاج الصناعي	2007		2006	
	القيمة (US$ mil)	النسبة[1] من الصادرات (%)	القيمة (US$ mil)	النسبة (%)
أجهزة صناعية	131.535.4	74.8	123.092.2	76.7
كهربائية وإلكترونية	77,436.2	44.0	76,571.5	47.7
كيماوية	9,664.4	5.5	7,923.7	4.9
آلات صناعية وماكينات	6,364.9	3.6	5,406.8	3.4
أخشاب	4,830.3	2.7	3,857.5	2.4
ماكينات ومعادن	4,736.5	2.7	4,547.0	2.8
بصرية وأجهزة علمية	3,957.3	2.2	3,694.3	2.3
ملبوسات ونسيج	3,076.5	1.7	2,543.0	1.6
حديد	3,059.0	1.7	2,550.0	1.6
مطاط	2,983.4	1.7	2,888.8	1.8
تجهيزات نقل	2,517.8	1.4	1,977.0	1.2
بلاستيك	2,441.9	1.4	2,368.1	1.5
صناعة غذائية	2,435.8	1.4	2,139.7	1.3
مجوهرات	1,455.5	0.8	1,055.4	0.7
صناعات غير معدنية	1,149.0	0.7	952.6	0.6
منتوجات بترولية	841.6	0.5	677.9	0.4
ورق	738.6	0.4	590.8	0.4
مشروبات ودخان	637.6	0.4	523.8	0.3
صناعات أخرى	3,209.2	1.8	2,824.4	1.8
مواد غذائية	**16,781.5**	**9.5**	**12,646.2**	**7.9**
Mining goods	**24,656.7**	**14.0**	**21,607.4**	**13.5**
غير ذلك	**2,927.4**	1.7	**3,135.3**	**2.0**
مجموع الصادرات	**175,901.0**	**100.0**	**160,481.1**	**100.0**

(1) Source: Department of Statistics, Malaysia.
(% Share to total exports).

وقد فرضت الحكومة التعليم الإلزامي على المواطنين، مع إلزامية تعلّم لُغتين أجنبيتين في المدارس على الأقل بالإضافة إلى اللغة الوطنية. والإتقان الواسع للغة الإنكليزية هو أحد شروط التخرُّج من المدرسة والعمل. كما عمّمت وزارة التربية على مختلف المناطق وخصوصاً في الأرياف، تزويد المدارس بالبنية التحتية اللازمة لتأمين جودة التعليم والحدّ من التسرُّب المدرسي، وإنشاء المختبرات العلمية والمكتبات فيها، وتعميم المعلوماتية كمادة إلزامية في التعليم العام بدءاً من السنوات الأولى في الحضانة وحتى المرحلة الثانوية. كما دعمت تعليم العلوم والرياضيات وتطوير مناهجها لتساهم في التقدم التكنولوجي والمَعْرفي لكافة فئات الشعب دون تفرقة بين مُكوّناته وطبقاته. كما اعتمدت وزارة التربية الماليزية النظام التربوي الإنكليزي في مدارسها مع تعديلات تُلائم مُجتمعها الآسيوي.

بالإضافة إلى المدارس الحكومية المجانية، يوجد 30 مدرسة عالمية مُسجّلة لدى وزارة التربية الماليزية ومُعتَمَدة منها ولها فروع في كافة المدن والمقاطعات الماليزية، في كوالا لامبور، لابيان (Labuan)، وفي ولايات جوهور (Johor) وكالانتان (Kalantan) ومالاكا (Melaka) ونيغري سيمبيلان (Negri Sembilan) وبيهانك (Pehang) وبينانغ (Penang) وبيراك (Perak) وصباح (Sabah) وفي سيرواك (Serwak). وهي تُوفّر تعليماً عاماً وتعتمد مناهج تعليمية حسب النظام الأميركي والإنكليزي والفرنسي والألماني والياباني والتايواني، ومن المرحلة الحضانية وحتى التعليم الثانوي.

وللدلالة على الأهمية القصوى التي توليها الدولة الماليزية للتنمية البشرية وتطوير القدرات الذّاتية للمواطنين وتوسيع مهاراتهم، أنشأت وزارة خاصة في هذا الخصوص هي "**وزارة التخطيط وإنماء الموارد البشرية**" (Ministry of Human Resource, Planning & Development) وقامت بالتعاون مع "**المجلس الوطني للتدريب والتعليم المهني**" الذي يتبع لها، بوضع نظام شامل ومُتكامِل للتعليم المهني وللبرامج التعليمية لجميع هيئات ومعاهد التدريب والتأهيل الحكومية. كما قامت بتطوير معاهد للتعليم المستمرّ. وحالياً تمنح معاهد التعليم المهني ومعاهد التدريب أكثر من 700 نوع من الشهادات والدبلوم المهني وشهادات "دبلوم" في المهارات المُتقدِّمة.

LAU - Riyad Nassar Library

وفي العام 1996، جرى إطلاق "**مؤسسة تنمية الموارد البشرية**" (The Human Resource Development Fund) HRDF، وهي مؤسسة مُشتركة بين القطاع العام والخاص، مُهمتها بناء القدرات الذاتية للمواطنين وتطوير معارفهم ومؤهلاتهم للعمل في القطاع الخاص وفي المصانع وفي قطاع الأعمال والخدمات الذي يُشارك في إدارة هذه المؤسسة وفي تمويل وإدارة عمليات التدريب وإعادة تأهيل كوادره الفنية.

وقد أقرّت الحكومة الماليزية **خطة تطوير وإنماء عامة في مختلف الميادين**، إحتلّ فيها موضوع التدريب والتعليم وتطوير العلوم أولوية قصوى. ويوجد اليوم في ماليزيا أكثر من 17 مؤسسة تعليم عال حكومية وما يزيد عن 20 جامعة خاصة ومعاهد مهنية عالية مُتعدّدة التقنيات، مُوزَّعة فروعها على إمتداد الأراضي الماليزية، وتخضع لإشراف وزارة التربية والتعليم لجهة الجودة والبرامج التعليمية وتنفيذ خطط الحكومة بشأن تحسين مُستويات التعليم الحكومي والخاص. بالإضافة إلى معاهد تدريب مهنية تُوفّر درجات علمية وشهادات تدريب بمدة زمنية تتراوح بين سنة وعدة سنوات تتيح للمُتخرّجين من حملة الشهادات الجامعية متابعة تدريبهم أو تأهيلهم، وللعاملين والموظفين في القطاع العام والخاص من التعليم والتدريب المُستمرّين أثناء العمل أو للترشيح إلى وظيفة عمل. كما يلعب القطاع الخاص، وخصوصاً قطاع الأعمال دوراً مهماً في تحديد المُستوى العلمي للمعاهد والجامعات ومراكز التدريب، ومُؤازرة جهود الحكومة لبناء قاعدة عريضة من المهن أو من المُحترفين، نذكر منها شركة الإتصالات في "**بيرهاد**" (Telecom Malaysia Berhad وTenaga National Berhad وPetronas)، التي تُوفّر درجات علمية في مهارات ومواضيع مختلفة. كما تُوفّر بعض المعاهد الخاصة شهادات توأمة مع مؤسسات تعليمية خارجية تحت رقابة الدولة وفقاً لمعيار الجودة والكفاءة.

وفي موازاة ارتفاع عدد مؤسسات التدريب والتأهيل العامة في مختلف القطاعات والمجالات المُتعدِّدة التقنية، كالبوليتكنيك، ومؤسسات التدريب الصناعي، ومراكز تنمية المعارف والقدرات الفنية التي تستجيب لمتطلبات وحاجات القطاع الصناعي، قامت الشركات والمؤسسات الإنتاجية الماليزية، وبدعم من الحكومة

الماليـزية، بإقامـة إتفاقات تعاون مع المؤسسات الأجنبية، نَتَج عنها تأسيس عدة مؤسسات تدريب أجنبية نذكر منها، المعهد الماليزي - الألماني، والمعهد الماليزي - الفرنـسي للعلوم التقنية، والمعهد الماليزي - البريطاني، والمعهد الماليزي - الإسباني، والمعهد الماليزي - الأميركي... وغيرها.

كمـا قامـت مؤسـسة راديو وتلفزيون ماليزيا عام 1975، بتأسيس "معهد الإتـصالات السمعية الراديوية" بإسم "تون بن حسين عبد الرزاق للبث الراديوي والسمعي" (Institute Penjiaran Tun Abdul Razak Bin Hussein) في منطقة "Jolan Ampang"، للـتدريب المهني في حقل الاتصالات والبثّ الراديوي في 60 موضـوعاً مهنـياً تُغطّـي عدداً كبيراً من الأهداف التعلّمية في الإنتاج والهندسة والمعلوماتـية والمكننة والإدارة. وهو يُخرّج حوالى 5000 مُدَرباً في السنة يحصلون على معارف في حوالى 1521 دورة تعليمية مختلفة.

وعلـى صعيد اليد العاملة الماهِرة، تضع ماليزيا في تصرُّف المُستثمرين أيادي عاملـة شـابة ومُدرَّبـة وعالية التثقيف والتأهيل. يدخل العامِل إلى سوق العمل الصَناعي بعد إنقضاء فترة تعليمه الأساسي لمدة 11 سنة على الأقل، ثم يقضي فترة تدريب لتحصيل مهارات فنية وتكنولوجية وتطبيقية في أحد مراكز التدريب.

كما توفّر المعاهد الفنية العليا شهادات في الهندسة في مختلف الإختصاصات.

5 - تطوير العلوم ورسالة البحث العلمي

حـدّدت وزارة التنمية البشرية ووزارة العلوم رسالة ودور **الأكاديمية الماليزية للعلـوم** في تحقيق الرؤية الوطنية في بناء "**اقتصاد صناعي مَعْرِفي**" كما يلي: "**إنجاز الـتفوّق التكنولوجـي وتسويق نتائج البحوث والمساعدة في التجهيز الصناعي وتوفير الإستشارات القانونية والحلول التكنولوجية**".

كما تمّ تحديد أهدافها كما يلي:

- توفير الإستشارات التكنولوجية.
- توفير حلول هندسية وتطويرية عملية.
- التعهد والمشاركة في تصميم البنية التحتية وفي التنفيذ.

LAU – Riyad Nassar Library

- التعهد بالمشاركة في شبكة المعلومات وفي توسيعها.
- تـشجيع الـبحوث والإختراع والابتكار التكنولوجي، وفي تطوير الوسائط الرقمية.

وبهدف تنفيذ رؤيتها الوطنية قامت الحكومة الماليزية بتأسيس عدة مراكز للـبحوث والتطوير تخدم التطوير الصناعي وصناعة المعرفة. كما أنشأت هيئة خاصـة لـرعاية التطويـر الـصناعي هـي **السلطة الماليزية للتطوير الصناعي** (Malaysian Industrial Development Authority).

وأهم مراكز البحث والتطوير في ماليزيا هي:

- **مؤسـسة عبد الرزاق للإتصالات والبث** IPTAR (Tun Abdul Razak Broad Casting Institution)
- **مؤسسة التربية والعلوم الماليزية** MSC (Malaysian Education and Science)
- **الأكاديمية الماليزية للعلوم والتكنولوجيا** (TPM) (Technology Park Malaysian Academy)
- **برنامج التطوير الوطني** (National Unipreneur Development Program)
- **شبكة الحاضنات الوطنية** (National Incubator Network)
- **البرنامج الوطني للرواد** (National Lead Generation Program)
- **برنامج البحوث للأمن في الفضاء الافتراضي** (Cyberspace Security Research)
- **برنامج البحث والتطوير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأكاديمية الماليـزية للتكنولوجـيا** (ICT Research and Development under Technology Park Malaysia)
- **برنامج البحث والتطوير تحت رعاية مؤسسة الإتصالات الماليزية** (Research and Development under Telecom Malaysia)
- **مؤسسة التطوير التكنولوجي الماليزية** (Malaysian Technology Development)
- **البحث والتطوير في الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات** (Electronics & Information Technology R&D SIRIM)
- **جمعية الصناعيين التقنيين الماليزية.**

6 - معهد شبكة مؤسسات البحوث الماليزية MIMOS في الميكرو إلكترونيات

تُعتبر خطوة تأسيس المعهد الماليزي للبحوث والتطوير في الميكرو إلكترونيات MIMOS، نقطة الإنطلاق الفعلية نحو بناء **"عمّال المعرفة"** (K-workers)، واقتصاد المعرفة (K-economy)، وهو عبارة عن مؤسسة تابعة لرئيس مجلس الوزراء، تتألف من شبكة من المؤسسات والشُركاء المُنتسبين إليها الذين يتمتّعون بخبرات فنية وعلمية ولديهم مُساهمات في مجال البحوث كلٍ داخل مؤسسته وضمن نشاطاته، وبالتالي تَجْمَع هذه الشبكة أو المعهد نتاج خُبراتٍ مجموعة من مراكز البحوث والتطوير ونشاطات الباحثين، وتهدف إلى توفير مُساهمات بحثية وفنية لأفراد ومجموعات وفِرق عمل ومؤسسات صناعية وجامعات بهدف تطوير مشاريعهم البحثية وتوظيف نتائجها.

ويُشارك في عضوية المعهد الماليزي للبحوث والتطوير، من يرغب من:

- الهيئات الماليزية المُهتمة في تطوير العلوم والقدرات البشرية الفنية.
- معاهد ومؤسسات البحوث الماليزية.
- معاهد البحوث الأجنبية.
- الجامعات الماليزية.
- الجامعات الأجنبية.
- المؤسسات غير الربحية الماليزية.
- المؤسسات غير الربحية الأجنبية.

تأسس المعهد MIMOS عام 1984 بعد رفع صيغته الأولى إلى رئيس الوزراء وإقرارها، وحُدِّد هدف إنشائه **"بناء البنية التحتية للصناعات المحلّية الإلكترونية المُتقدمة التي تسمح للأمة بتصميم وإنتاج وتسويق منتوجات إلكترونية عالية الجودة بواسطة كفاءات مُتأصلة ناتجة عن النموّ الصناعي والاقتصادي"**.

في العام 1985، تأسس معهد **"النظم الميكرو إلكترونية"**، وحُدِّد عمله كوحدة تابعة لرئيس مجلس الوزراء، وبدأ المعهد نشاطاته الفعلية في شهر أيار

LAU - Riyad Nassar Library

باستخدام 5 مسؤولين حكوميين كبار في مواقع وأماكن مختلفة في كلٍ من "جالان كولام" و"جالان سلطان إسماعيل"، و"كوالا لامبور".

في العام 1987، إستعمل المعهد الإنترنت لإدارة مشروع Rang Kom أو مشروع الشبكة الماليزية للحواسيب (Rang Kaian Komput Malaysia). وفي ذكرى تأسيس المعهد، قدم عرضاً لمكننة إدارات الدولة وبناء شبكات حاسوبية في المرافق العامة، كعمل تعاوني مع الحكومة تحت إشراف مكتب رئيس الوزراء.

وكانت ماليزيا السبّاقة بين دول العالم حين قامت في العام 1989، وبالتعاون مع وزارة التربية بإدخال المعلوماتية إلى مناهج التعليم وتطبيق عملية التعليم بواسطة الحاسوب في المدارس والمؤسسات التعليمية. ثم جرى التنسيق مع كافة الأدارات التربوية على بناء مواد تعليمية بواسطة الحاسوب ومساعدة الأساتذة على تطوير معارفهم وموادهم التعليمية، وبناء نظام تعليمي مُتكامل بواسطة الحاسوب.

في تشرين الأول من العام 1990، تحوّل المعهد بعد إعادة هَيكَلَته إلى قسم خاص مُستقّل تحت إشراف وزارة العلوم والتكنولوجيا والبيئة (Moste) (Ministry of Science and Technology and environment).

في العام 1991، تحوّلت شبكة الحواسيب Rang Kom إلى مُوزِّع لخدمات الإنترنت، توفّر خدمات معلوماتية لعدد محدود من الأفراد والمؤسسات العامة والخاصة. كما أطلقت في العام 1992 أول موزّع لخدمات الإنترنت (ISP) بإسم JARING.

في العام 1994، صمّم المعهد المعالج الميكروي Pesona، وهو عبارة عن مُعالج Risc بطول 16 بتة للكلمة، وبواسطته دخلت ماليزيا عصر إنتاج الميكرو إلكترونيات الفائقة الدقة.

في العام 1995، أنشأ معهد MIMOS أول مُجمّع صناعي لإنتاج الشرائح الإلكترونية في بوكيت جليل (Bukit Jalil).

في تشرين من العام 1996، قام المعهد بإنشاء مؤسسة تعاونية، تحت إشراف وزارة المالية ووزارة العلوم، تقوم بثلاث وظائف رئيسية: البحث والتطوير (R&D)، تطوير السياسات الوطنية في تكنولوجيا المعلومات، تطوير السياسات الوطنية في

قطاع الخدمات والأعمال. وبعد توسُّع نشاطاته وأعماله وارتفاع عدد موظّفيه، إنتقل المعهد إلى بناء خاص به في كولا لامبور.

نظم المعهد مُؤتمرين عالميّين في تكنولوجيا المعلومات: Multimedia ASIA) MMA)، وINFOTECH، بمشاركة رؤساء دول وقادة مؤسسات صناعية عالمية، كما جرى فيهما مناقشة إستراتيجيات وطنية فعّالة في تكنولوجيا المعلومات.

كما باشر المعهد في العام 1997 بإطلاق برامج بحوث لتصميم وصناعة وإنتاج شرائح إلكترونية رقمية ميكروية بتكنولوجيا 1.0 micron CMOS، ورقائق بحجم إنش، كما طوّر المعالج Risc إلى معالج جديد بحجم وقوة أكبر هو المُعالج Malaysia Risc 1997. كما كانت ماليزيا الدولة الأولى في آسيا التي تبادر إلى إنشاء خطوط إتصالات بسعة T3145Mbps للوصول السريع إلى شبكة الإنترنت الخاصة بها JARING.

وخلال السنوات الخمس من العام 1997 وحتى العام 2002 جرى إنشاء 11 وحدة إنتاجية مع ما يرافقها من شركات تابعة ومؤسسات إنتاجية مرتبطة بها.

وفي العام 1998 أطلقت البرنامج "Execute With Excellence" لمساعدة وتعزيز الاستخدام الفعال للموارد الحاسوبية.

كما جرى تطوير وتسويق بعض نتائج البحوث والتطوير في مجال المعلومات والإتصالات بالتعاون مع شركات ومؤسسات محلية وعالمية في هذا المجال. كما وقع المعهد "MIMOS" إتفاقات تعاون مع عدد من الشركات العالمية الرائدة لإنتاج وتسويق نتائج بحوث مُشتركة.

في العام 2000، أطلق بوابة مُختصّة للمعلمين تدور حول المحرّك i-Galaxi: مُحرّك البحث الأول المُطوّر بواسطة المعهد MIMOS.

وفي نفس السنة بدأت الشبكة JARING توفّر خدمات صوتية فوق الإنترنت VOIP بكلفة تقل بنسبة 80% عن المكالمات الهاتفية.

وفي نيسان من نفس السنة وقع المعهد إتفاقاً مع البنك الإسلامي للتنمية لتوفير خدمات مالية واسعة على الشبكة الدولية مما يُساهم في زيادة مُعدّلات النموّ الاقتصادي والاجتماعي للدول الأعضاء.

LAU - Riyad Nassar Library

وفي العام 2001، أطلق المعهد خدمات معلوماتية جديدة من ضمن المخطط الثامن للتطوير في ماليزيا، كما أطلق رسمياً "**المركز الوطني للحماية والطوارئ في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات**" NISER (National ICT Security & Emergency Response Center) من مكتب رئيس الوزراء. كما شهد شهر شباط من العام نفسه تأسيس مؤسسة تعاونية مُشتركة بين المعهد "MIMOS" و"جمعية التطوير والإنماء الصناعي" (CIDB) (Construction Industry Development Board) تهدف إلى زيادة القدرة التنافسية لقطاع البناء الصناعي الماليزي، وإجراء بحوث لمكننة الصناعة وبناء أدوات إنتاج ومصانع آلية.

وفي العام 2002، أطلق شريحة كومبيوترية جديدة بتكنولوجيا 0.5 micron CMOS، وبحجم 8 إنش، وبقدرة إنتاج حوالى 3000 شريحة في الشهر.

كما تحوّلت الشبكة "JARING" المُورِّد الأول لخدمات الشبكة الدولية للإنترنت، ووفرّت خدمات صوتية ومعلوماتية IP-VPN.

ثم باشر المعهد MIMOS بتركيز نشاطاته حول البحوث وتطبيقات المعلوماتية في مختلف المجالات، وفصل نشاطه البحثي والتطويري عن النشاط التسويقي والإنتاجي.

كما أطلق المعهد، من مكتب رئيس مجلس الوزراء برامج زراعية بإستخدام الحاسوب، وبروتوكولات آمنة للشبكة، ودعم عمليات البحث والتطوير في مجال التطبيقات المعلوماتية في قطاع الصحة والبيئة والزراعة والأشعة، وفي مجال الذكاء الاصطناعي والروبوت... وغيرها من المجالات التي بواسطتها تمكّن المجتمع الماليزي من أن يتحوّل إلى مجتمع مَعْرِفي يدير اقتصاداً مَعْرِفياً مُتكاملاً.

وفي موازاة معهد البحوث والتطوير في الميكرو إلكترونيات (MIMOS)، قامت الحكومة الماليزية بتأسيس "**السلطة الماليزية للتطوير الصناعي**" مهمتها إنشاء البنية التحتية التنفيذية للصناعة وتوفير تسهيلات وتجهيزات جذابة للاستثمارات الصناعية الخارجية، وتنفيذ وتصنيع نتائج البحوث الصادرة عن مراكز البحوث بما فيها نتائج البحوث الصادرة عن معهد البحوث والتطوير.

جدول رقم 75: توزيع بعض الصناعات المُختارة الماليزية[1]

Sales Value of Selected Industries, 2007 & 2006

الصناعات الماليزية	2006 (US$ bil.)	2007 (US$ bil.)
كامل لإنتاج	127.4	137.8
كهرباء وإلكترونيك	52.2	50.8
مواد كيماوية وبترولية	35.9	41.4
حديد ومعادن	4.6	6.1
أخشاب	5.4	6.0
محركات (أدوات نقل)	3.5	3.4
صناعات غذائية	3.8	4.7
مطاط	2.8	3.1
نسيج وأجهزة	2.1	2.1
تجهيزات ومحركات	1.4	1.6

وتقــوم الــسلطة الماليزية للتطوير الصناعي بالإشراف وإدارة وإنشاء المناطق الــصناعية وعــددها يناهــز 200 مــوقعاً صــناعياً في مختلف المناطق والولايات (Industrial Parks)، بالإضافة إلى مناطق صناعية حرّة (FIZ) Free Industrial Zone) مُجهــزّة بكافــة التجهيــزات المُتطوّرة للإنماء الصناعي. كما تضم المناطق الصناعية مؤسسات إنتاجية لتصدير المنتوجات والأجهزة والأدوات المُصنّعة، كما وفّرت الحكومة لهذه المؤسسات خدمات تشجيعية من تخفيض للضرائب ولرسوم الجمارك على الأجهزة الــصناعية المُــستوردة، بالإضافة إلى خدمات عالية المُستوى على صعيد الشبكات الكهربائية وشبكات الطرق وشبكات الاتصالات والمعلومات مما يُساهم في خفض أســعار السلع والأجهزة المُنتجة ويُحسّن من قدراتها التنافسية على صعيد الأسواق العالمية.

كمــا جرى تأسيس حدائق تكنولوجية مُتخصّصة لزوم قطاعات الإنتاج والأعمال الخاصة، مثل حديقة ماليزيا التكنولوجية في "بوكيت جليل" (Technology Park Malaysia in Bukit Jalil) والحديقــة التكنولوجية في "كوال كوليم" (Kual Kulim)، وحديقة التكنولوجيا العالية في الولاية الشمالية في "كوداح" (Northen State of Kedah)

(1) Source: Department of Statistics of Malaysia.

Note: All figures refer to the period January - November 2007.

LAU - Riyad Nassar Library

الــتي تقــوم بمهام بحوث وتطوير وتصنيع وإنتاج وتسويق في مجال التكنولوجيا العالية.

وتعتبر الحدائق التكنولوجية، مراكز تطوير شاملة ومُتقدمة للبحوث الصناعية المُــتقدّمة، تُغطّي كل واحدة منها أكثر من 300 هكتاراً، وتشمل في مرحلة بناءها الأولى أبنية ذات وظائف مُحدّدة.

وفي الشمال من ماليزيا يوجد حديقة تكنولوجية بمساحة 1450 هكتاراً في منطقة "كولــيم" Kulim Hi-Tech Park، وهي عبارة عن منطقة تكنولوجية عالية المُستوى تقــوم بــبحوث مُتقدّمة في التكنولوجيا العالية. كما تضمّ بعض الحدائق التكنولوجية مؤســسات مهنية وتعلُّمية عالية، ومراكز تدريب مُتطوّرة، وشركات إنتاج وتسويق، بالإضافة إلى المعامل والمصانع اللازمة للقيام بعمليات الإنتاج والتصنيع.

وعلى صعيد البنية التحية في الاتصالات ترتبط ماليزيا مع العالم بمجموعة من الــشبكات الأرضية والفضائية عبر الأقمار الاصطناعية وبواسطة شبكات الألياف البــصرية، **وتجاوز عدد المشتركين بالإنترنت 50% من مجموع السكان وهو من أعلــى المُعدّلات العالمية، وتعتبر الاتصالات التلفونية في غاية التنافسية وهي من الأقل كلفة في العالم.**

وتتناغم العلاقات الصناعية بين مختلف مؤسسات وقطاعات الإنتاج بحد أدنى مــن النــزاعات التجارية فيما بينها، ويضبط الإيقاع بينها **قوانين حماية حقوق المُستثمرين والصناعيين وقانون حماية الملكية الفكرية وقانون حماية حقوق العمّال والمــوظفين وحقوق أرباب العمل** مما يُخفف من حدة النــزاعات التجارية على كامل الأراضي الماليزية.

بالإضافة إلى ذلك، تمّ تأسيس **عالم الحوسبة الحقيقي** RWC (Real World Computing) ومؤســسة تفعــيل البحوث في **المجالات ذات الأولوية** IRPA (Intensification of Research Priority Areas) لإدارة المشاريع البحثية، وكلا المؤسستين هي مؤسسات حكومية لتشجيع البحوث والتطوير داخل البلاد.

ولقــد قامــت مؤسسة عالم الحوسبة الحقيقي RWC باعتماد برامج بحوث خاصة في مجالات مختلفة أهمها:

- برنامج البحوث في مجال الروبوت والتجهيزات الصناعية المُحوسبة.
- تطبيقات معلوماتية آمنة.
- التعرّف على الصور الساكنة والفيديوية.
- الأنظمة الذكية.
- تطبيقات ذات الواجهة البشرية (Human Interface). وغير ذلك...

من هنا نرى، أن جميع المراكز البحثية والمؤسسات التعليمية ومراكز التدريب والتأهيل تعمل بشكل مُتناسق ومُوجَّه لبناء مجتمع واقتصاد مَعْرِفي ذي وجهة صناعية، وأن تكنولوجيا المعلومات تأخذ جهداً مُميزاً من استراتيجية البحوث الماليزية، ما جعلها من الدول الأولى الصانعة والمُصدِّرة للإلكترونيات ولتكنولوجيا المعلومات.

7 - حماية الملكية الفكرية

ولتنشيط عملية الابتكار والإبداع والإختراع، أقرّت الحكومة الماليزية "قوانين لحماية الملكية الفكرية تشمل الإختراعات (1983) والماركات المُسجلة (1976) والتصاميم وحقوق النشر والتأليف (1987)، والمؤشرات الجغرافية (2000) ولتصاميم الدوائر الإلكترونية والكهربائية (2000). وهي عضو في المنظمة الدولية لحماية الملكية الفكرية (WIPO) ووقّعت على إتفاقات تحكيم في حقوق الملكية الفكرية.

كما وقّعت ماليزيا على إتفاق تسجيل العلامات التجارية بحقوق الملكية الفكرية تحت إشراف منظمة التجارة العالمية والمتاجرة بها بما يحمي حقوق المُبتكرين والمُبدعين.

وفيما يلي موجز المشاريع المعتمدة في الأعوام 2007 و2008 ($US) مع الإنفاق عليها:

L A U – Riyad Nassar Library

Projects Approved by Industry 2008 & 2007

مشاريع معتمدة من الصناعة للعام 2007-2008..

الصناعة	2008				2007				مجموع الرأسمال الإستثماري المُقترح (RM)
	العدد	إستثمار محلّي (RM)	إستثمار أجنبي (RM)	مجموع الرأسمال الإستثماري المُقترح (RM)	العدد	إستثمار محلّي (RM)	إستثمار أجنبي (RM)		
صناعات معدنية	13	3,991,276,291	114,855,637	4,106,131,928	52	7,183,784,135	4,989,573,351		12,173,357,486
منتوجات كيماوية	11	239,285,500	711,723,714	951,009,214	71	2,240,614,955	1,560,162,468		3,800,777,423
طباعة ونشر	4	56,311,470	456,400,000	512,711,470	36	1,083,358,437	1,814,613,477		2,897,971,914
صناعات خشبية	13	154,457,791	247,493,722	401,951,513	33	286,378,913	285,380,981		571,759,894
صناعات كهربائية والكترونية	19	24,911,079	333,212,366	358,123,445	144	1,374,470,819	13,737,095,64 2		15,111,566,461
صناعة غذائية	13	230,257,485	39,249,154	269,506,639	75	2,014,079,508	369,238,265		2,383,317,773
تجهيزات النقل	15	80,510,021	161,294,432	241,804,453	53	889,419,788	306,548,125		1,195,967,913
مطاط	7	46,758,033	163,549,266	210,307,299	33	268,434,257	241,808,834		510,243,091
أدوات معدنية مُصنعة	21	139,920,840	45,650,152	185,570,992	101	418,321,573	239,153,020		657,474,593
مواد بلاستيكية	8	44,732,128	30,887,314	75,619,442	92	510,662,372	565,868,616		1,076,530,988
تجهيزات وآلات ميكانيكية	8	63,441,654	8,157,572	71,599,226	98	545,667,073	1,219,610,765		1,765,277,838
مفروشات	10	28,820,843	4,451,820	33,272,663	51	208,576,064	100,534,728		309,110,792
تجهيزات علمية وأدوات للقياس	3	15,607,500	16,622,594	32,230,094	19	196,645,268	175,597,947		372,243,215
صناعات نسيجية	2	14,919,192	9,469,381	24,388,573	22	100,113,602	1,300,816,597		1,400,930,199
مصنوعات عضوية غير معدنية	2	0	13,229,114	13,229,114	16	293,425,568	1,007,551,388		1,300,976,956
مشروبات ودخان	–	–	–	–	10	78,001,916	22,175,893		100,177,809
مصنوعات جلدية	–	–	–	–	1	0	4,590,000		4,590,000
صناعات تحويلية نفطية	–	–	–	–	17	8,497,037,360	5,335,373,574		13,832,410,934
مختلف	–	–	–	–	25	317,306,380	150,195,380		467,501,760
المجموع	**149**	**5,131,209,828**	**2,356,246,237**	**7,487,456,065**	**949**	**26,506,297,989**	**33,425,889,05 0**		**59,932,187,03 9**

جدول رقم 76: توزيع المشاريع المعتمدة

	2007			2008[1]		
	جديد	Exp/Div	المجموع	جديد	Exp/Div	المجموع
العدد	625	324	949	96	53	149
التوظيف	65.703	31.970	97.673	10.594	5.837	16.431
رأسمال الموظف	9.055.2	8.366.9	17.422.1	708.4	1.631.4	2.339.8
المحلي	4.033.6	3.671.7	7.705.3	410.8	1.192.7	1.603.5
الأجنبي	5.021.6	4.695.2	9.716.8	297.6	438.7	736.3

خاتمة:

هكـــذا ومن خلال رؤية وطنية تقوم على بناء اقتصاد مَعْرِفي واتباع سياسات وطنـــية تخدُم الوصول إلى هذا الهدف، تمكّنت الحكومات الماليزية من قيادة عملية البـــناء الـــصناعي والتكنولوجي وتعزيز الابتكار والإبداع من خلال الإستثمار في التعلـــيم والبحث العلمي وإنشاء البيئة البحثية الملائمة للتنمية البشرية والاقتصادية وحقّقت أحلام شعبها بمزيد من التقدُّم والرفاهية، رفعها إلى مصاف الدول المُتقدِّمة في فترة زمنية بسيطة.

(1) Figures for the year 2008 are for January - February only.
Summation of totals may not be exact due to rounding difficulties.
2007: US$1 = RM3.44 2008: US$1 = 3.20 RM

خاتمة

يشهد العالم اليوم إضطرابات سياسية واقتصادية واجتماعية وبيئية... وغيرها، ناتجـــة عن التفاوت الحاصل في التنمية البشرية والاقتصادية بين دولة وأخرى وبين أطياف المجتمع في كل دولة، كان من نتائجها بروز ظواهر أكثر حدّة إتخذت أحياناً منحـــى عنـــيفاً وحتى إرهابياً خصوصاً في بعض الدول الفقيرة نتيجة تعطّل آليات التنمـــية فـــيها وأدواتها، في ظل تباطؤ صنّاع القرار السياسي والاقتصادي في العالم المُـــتقدِّم وفي الأمم المتحدّة في إتخاذ الإجراءات المُساعدة على تخفيف حدّة التفاوت الطبقـــي والـــثقافي والاقتصادي والاجتماعي في الدول المُضطربة، في الوقت الذي يـــشهد فـــيه العـــالم حروباً باهظة التكلفة مادياً وبشرياً، وتُصرف المليارات على تكـــديس الأسلحة وأدوات الدمار بدل صرفها لتقليص التفاوت في مُعدَّلات النموّ بـــين الـــدول الفقيرة والغنيّة، وبالتالي وقف الهجرة وتخفيف حدَّة اليأس والإحباط الذي ينتاب الفقراء في العالم نتيجة عدم الوصول إلى عالم أكثر أمناً وعدالة، تُحترم فيه حقوق الإنسان في إطار من المُساواة والعدالة والديمقراطية. وهنا يأتي دور التربية والتعلـــيم في تحـــسين مُعدَّلات التنمية البشرية والاقتصادية ومقاومة التحديات التي تواجهها الدول الفقيرة.

في موازاة ذلك، تتفاقم أزمة المناخ التي باتت تُهدِّد حياة كوكب الأرض، والتي من المُتوقّع تفاقمها خلال السنوات القادمة، ويعجز قادة العالم عن تناول هـــذا الموضوع بجدية، ويرمي كلٍ منهم الكرة إلى ملعب الآخر، نظراً لصعوبة هـــذا الملـــف وللكلفـــة العلمية والمالية الباهظة لمعالجته من جهة، ولعدم رغبة حكـــومات الـــدول الكـــبرى في الحـــدِّ من مُعدَّلات نموّ اقتصادها ومن قدرة الشركات الكبرى فيها على التصنيع والإنتاج وبالتالي تقليص أرباحها، أو لعدم

رغبتها في إنفاق مزيد من الأموال على البحوث العلمية في مجال البيئة ومحاربة التغييرات المناخية الناتجة عن التلوّث الصناعي وتقليص ارتفاع معدّل انبعاث الغازات السامة، من جهة أخرى.

كل ذلك يحتّم على شعوب العالم والهيئات والمنظمات المدنية والأهلية تعزيز جهودها في مجال الضغط على الدول الصناعية الكبرى وحكوماتها لمعالجة هذه المشكلة الكبرى ورصد الأموال اللازمة لذلك، وحثّ العلماء على التوصُّل إلى حلول للمشاكل البيئية الخطيرة التي تُهدِّد أمن ومُستقبل العالم. **فبالتربية نبني وبالعلوم نحلّ المشاكل ونواجه التحدّيات...**

إن تحقيق مزيد من الرفاهية والطمأنينة للإنسان هو هدف سامي بحدّ ذاته وللوصول إليه لا بدّ من تفعيل آليات التنمية البشرية والاقتصادية.

LAU - Riyad Nassar Library

ملحق

جدول مؤشرات التنمية البشرية في العالم(1)

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
تنمية بشرية مرتفعة								
أيسلندا	0968	815	..	954	36 510	0941	0978	0985
النروج	0968	798	..	992	41 420	0913	0991	1000
أستراليا	0962	809	..	1130	31 794	0931	0993	0962
كندا	0961	803	..	992	33 375	0921	0991	0970
إيرلندا	0959	784	..	999	38 505	0890	0993	0994
السويد	0956	805	..	953	32 525	0925	0978	0965
سويسرا	0955	813	..	857	35 633	0938	0946	0981
اليابان	0953	823	..	859	31 267	0954	0946	0959
هولندا	0953	792	..	984	32 684	0904	0988	0966
فرنسا	0952	802	..	965	30 386	0919	0982	0954
فينلندا	0952	789	..	1010	32 153	0898	0993	0964
الولايات المتحدة	0951	779	..	933	41 890	0881	0971	1000
إسبانيا	0949	805	..	980	27 169	0925	0987	0935
الدانمارك	0949	779	..	1027	33 973	0881	0993	0973
النمسا	0948	794	..	919	33 700	0907	0966	0971
المملكة المتحدة	0946	790	..	930	33 238	0900	0970	0969
بلجيكا	0946	788	..	951	32 119	0897	0977	0963

(1) تقرير التنمية البشرية عام 2008. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي - الأمم المتحدة، نيويورك.

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
لوكسومبورغ	0944	784	..	847	60 228	0891	0942	1000
زيلند الجديدة	0943	798	..	1084	24 996	0913	0993	0922
إيطاليا	0941	803	984	906	28 529	0922	0958	0944
هونغ كونغ	0937	819	..	763	34 833	0949	0885	0977
ألمانيا	0935	791	..	880	29 461	0902	0953	0949
إسرائيل	0932	803	971	896	25 864	0921	0946	0927
اليونان	0926	789	960	990	23 381	0898	0970	0910
سنغافورة	0922	794	925	873	29 663	0907	0908	0950
كوريا الجنوبية	0921	779	..	960	22 029	0882	0980	0900
سلوفانيا	0917	774	997	943	22 273	0874	0974	0902
قبرص	0903	790	968	776	22 699	0900	0904	0905
البرتغال	0897	777	938	898	20 410	0879	0925	0888
برونواي دار السلام	0894	767	927	777	28 161	0862	0877	0941
بارباد	0892	766	..	889	17 297	0861	0956	0860
تشيكيا	0891	759	..	829	20 538	0849	0936	0889
الكويت	0891	773	933	749	26 321	0871	0871	0930
مالطا	0878	791	879	809	19 189	0901	0856	0877
قطر	0875	750	890	777	27 664	0834	0852	0938
هنغاريا	0874	729	..	893	17 887	0799	0958	0866
بولونيا	0870	752	..	872	13 847	0836	0951	0823
أرجنتين	0869	748	972	897	14 280	0831	0947	0828
الإمارات العربية المتحدة	0868	783	887	599	25 514	0889	0791	0925
تشيلي	0867	783	957	829	12 027	0889	0914	0799
البحرين	0866	752	865	861	21 482	0837	0864	0896
سلوفاكيا	0863	742	..	783	15 871	0821	0921	0846
ليتوانيا	0862	725	996	914	14 494	0792	0965	0831
إيستوني	0860	712	998	924	15 478	0770	0968	0842
ليتوني	0855	720	997	902	13 646	0784	0961	0821
أوروغواي	0852	759	968	889	9 962	0848	0942	0768

LAU - Riyad Nassar Library

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
كرواتيا	0850	753	981	735	13 042	0839	0899	0813
كوستا ريكا	0846	785	949	730	10 180	0891	0876	0772
جزر بهامس	0845	723	..	708	18 380	0789	0875	0870
جزر السيشيل	0843	727	918	822	16 106	0795	0886	0848
كوبا	0838	777	998	876	6 000	0879	0952	0683
المكسيك	0829	756	916	756	10 751	0843	0863	0781
بلغاريا	0824	727	982	815	9 032	0795	0926	0752
سان كيتس ونوفيس	0821	700	978	731	13 307	0750	0896	0816
تونغا	0819	728	989	801	8 177	0797	0926	0735
الجماهيرية العربية الليبية	0818	734	842	941	10 335	0806	0875	0774
أنتيغا وباربودا	0815	739	858	..	12 500	0815	0824	0806
عمان	0814	750	814	671	15 602	0833	0766	0843
ترينتا وتوباغو	0814	692	984	649	14 603	0737	0872	0832
رومانيا	0813	719	973	768	9 060	0782	0905	0752
السعودية	0812	722	829	760	15 711	0787	0806	0844
باناما	0812	751	919	795	7 605	0836	0878	0723
ماليزيا	0811	737	887	743	10 882	0811	0839	0783
بيلاروسيا	0804	687	996	887	7 918	0728	0956	0730
موريس	0804	724	843	753	12 715	0790	0813	0809
البوسنة والهرسك	0803	745	967	690	7 032	0825	0874	0710
روسيا الإتحادية	0802	650	994	889	10 845	0667	0956	0782
ألبانيا	0801	762	987	686	5 316	0853	0887	0663
مقدونيا	0801	738	961	701	7 200	0814	0875	0714
البرازيل	0800	717	886	875	8 402	0779	0883	0740
تنمية بشرية مرتفعة								
دومينيك	0798	756	880	810	6 393	0844	0857	0694
سان لويس	0795	731	948	748	6 707	0802	0881	0702
كازاخستان	0794	659	995	938	7 857	0682	0973	0728
فنيزويلا	0792	732	930	755	6 632	0804	0872	0700

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
كولومبيا	0791	723	928	751	7 304	0788	0869	0716
أوكرانيا	0788	677	994	865	6 848	0711	0948	0705
ساموا	0785	708	986	737	6 170	0763	0903	0688
تايلندا	0781	696	926	712	8 677	0743	0855	0745
الدومينيكان	0779	715	870	741	8 217	0776	0827	0736
باليز	0778	759	751	818	7 109	0849	0773	0712
الصين	0777	725	909	691	6 757	0792	0837	0703
غرانادا	0777	682	960	731	7 843	0720	0884	0728
أرمينيا	0775	717	994	708	4 945	0779	0896	0651
تركيا	0775	714	874	687	8 407	0773	0812	0740
سورينام	0774	696	896	771	7 722	0743	0854	0725
الأردن	0773	719	911	781	5 530	0782	0868	0670
البيرو	0773	707	879	858	6 039	0761	0872	0684
لبنان	0772	715	..	846	5 584	0775	0871	0671
الإكوادور	0772	747	910	..	4 341	0828	0858	0629
الفيليبين	0771	710	926	811	5 137	0767	0888	0657
تونس	0766	735	743	763	8 371	0808	0750	0739
فيجي	0762	683	..	748	6 049	0722	0879	0685
سان فانسان	0761	711	881	689	6 568	0768	0817	0698
إيران	0759	702	824	728	7 968	0754	0792	0731
باراغواي	0755	713	935	691	4 642	0771	0853	0641
جورجيا	0754	707	1000	763	3 365	0761	0914	0587
اويان	0750	652	..	850	4 508	0670	0943	0636
أذيربيجان	0746	671	988	671	5 016	0702	0882	0653
سيريلانكا	0743	716	907	627	4 595	0776	0814	0639
المالديف	0741	670	963	658	5 261	0701	0862	0661
جامايكا	0736	722	799	779	4 291	0787	0792	0627
الرأس الأخضر	0736	710	812	664	5 803	0766	0763	0678
السلفادور	0735	713	806	704	5 255	0772	0772	0661
الجزائر	0733	717	699	737	7 062	0778	0711	0711

L A U - Riyad Nassar Library

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
فيتنام	0733	737	903	639	3 071	0812	0815	0572
فلسطين المحتلة	0731	729	924	824	..	0799	0891	0505
أندونيسيا	0728	697	904	682	3 843	0745	0830	0609
سوريا	0724	736	808	648	3 808	0811	0755	0607
تركمانستان	0713	626	988	..	3 838	0627	0903	0609
نيكاراغوا	0710	719	767	706	3 674	0782	0747	0601
مولدوفا	0708	684	991	697	2 100	0724	0892	0508
مصر	0708	707	714	769	4 337	0761	0732	0629
أوزبكستان	0702	668	..	738	2 063	0696	0906	0505
مانغوليا	0700	659	978	774	2 107	0682	0910	0509
هندوراس	0700	694	800	712	3 430	0739	0771	0590
كازاخستان	0696	656	987	777	1 927	0676	0917	0494
بوليفيا	0695	647	867	860	2 819	0662	0865	0557
غواتيمالا	0689	697	691	673	4 568	0746	0685	0638
الغابون	0677	562	840	724	6 954	0521	0801	0708
فانياتو	0674	693	740	634	3 225	0738	0705	0580
جنوب أفريقيا	0674	508	824	770	11 110	0430	0806	0786
طاجيكستان	0673	663	995	708	1 356	0689	0896	0435
ساو تومي	0654	649	849	652	2 178	0665	0783	0514
بوتسوانا	0654	481	812	695	12 387	0385	0773	0804
ناميبيا	0650	516	850	647	7 586	0444	0783	0723
المغرب	0646	704	523	585	4 555	0757	0544	0637
غينيا الإستوائية	0642	504	870	581	7 874	0423	0773	0729
الهند	0619	637	610	638	3 452	0645	0620	0591
جزر السالمون	0602	630	766	476	2 031	0633	0669	0503
لاوس	0601	632	687	615	2 039	0637	0663	0503
كامبوديا	0598	580	736	600	2 727	0550	0691	0552
ميانمار	0583	608	899	495	1 027	0596	0764	0389
بهوتان	0579	647	470	..	..	0662	0485	0589
كوموريس	0561	641	..	464	1 993	0651	0533	0499

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
غانا	0553	591	579	507	2 480	0568	0555	0536
باكستان	0551	646	499	400	2 370	0659	0466	0528
موريتانيا	0550	632	512	456	2 234	0637	0493	0519
ليسوتو	0549	426	822	660	3 335	0293	0768	0585
كونغو	0548	540	847	514	1 262	0484	0736	0423
بنغلادش	0547	631	475	560	2 053	0635	0503	0504
سوازيلاند	0547	409	796	598	4 824	0265	0730	0647
نيبال	0534	626	486	581	1 550	0626	0518	0458
مدغشقر	0533	584	707	597	923	0557	0670	0371
كاميرون	0532	498	679	623	2 299	0414	0660	0523
غينيا الجديدة	0530	569	573	407	2 563	0532	0518	0541
تاهيتي	0529	595	..	..	1 663	0575	0542	0469
السودان	0526	574	609	373	2 083	0540	0531	0507
كينيا	0521	521	736	606	1 240	0451	0693	0420
جيبوتي	0516	539	..	253	2 178	0482	0553	0514
تيمورليستا	0514	597	501	720	..	0578	0574	0390
زيمبابواي	0513	409	894	524	2 038	0265	0770	0503
توغو	0512	578	532	550	1 506	0547	0538	0453
اليمن	0508	615	541	552	930	0608	0545	0372
أوغندا	0505	497	668	630	1 454	0412	0655	0447
كامبيا	0502	588	..	501	1 921	0563	0450	0493
تنمية بشرية مرتفعة								
السنغال	0499	623	393	396	1 792	0622	0394	0482
أريتريا	0483	566	..	353	1 109	0527	0521	0402
نيجيريا	0470	465	691	562	1 128	0359	0648	0404
تنــزانيا	0467	510	694	504	744	0434	0631	0335
غينيا	0456	548	295	451	2 316	0497	0347	0524
رواندا	0452	452	649	509	1 206	0337	0602	0416
أنغولا	0446	417	674	256	2 335	0279	0535	0526
بينين	0437	554	347	507	1 141	0506	0400	0406

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
مالاوي	0437	463	641	631	667	0355	0638	0317
زامبيا	0434	405	680	605	1 023	0259	0655	0388
شاطئ العاج	0432	474	487	396	1 648	0373	0457	0468
بوروندي	0413	485	593	379	699	0391	0522	0325
الكونغو	0411	458	672	337	714	0346	0560	0328
أثيوبيا	0406	518	359	421	1 055	0446	0380	0393
تشاد	0388	504	257	375	1 427	0423	0296	0444
جمهورية وسط أفريقيا	0384	437	486	298	1 224	0311	0423	0418
موزانبيق	0384	428	387	529	1 242	0296	0435	0421
مالي	0380	531	240	367	1 033	0469	0282	0390
النيجر	0374	558	287	227	781	0513	0267	0343
غينيا بيساو	0374	458	..	367	827	0347	0421	0353
بوركينو فاسو	0370	514	236	293	1 213	0440	0255	0417
سيراليون	0336	418	348	446	806	0280	0381	0348
الدول النامية	0691	661	767	641	5 282	0685	0725	0662
الدول الأقل نمواً	0488	545	539	480	1 499	0492	0519	0452
الدول العربية	0699	675	703	655	6 716	0708	0687	0702
دول شرق آسيا والباسيفيك	0771	717	907	694	6 604	0779	0836	0699
دول أميركا اللاتينية والكارايب	0803	728	903	812	8 417	0797	0873	0740
دول جنوب آسيا	0611	638	595	603	3 416	0646	0598	0589
دول أفريقيا تحت الصحراء	0493	496	603	506	1 998	0410	0571	0500
دول وسط أوروبا وشرقها	0808	686	990	835	9 527	0726	0938	0761
دول مجلس التعاون الاقتصادي والإنمائي	0916	783	..	886	29 197	0888	0912	0947

الترتيب حسب مُؤشر التنمية البشرية	مؤشر التنمية البشرية 2005	مُعدّل الحياة عند الولادة 2005	مُعدّل محو الأمية لدى البالغين 1995 - 2005	مُعدّلات الإنتساب إلى التعليم الابتدائي والثانوي والعالي 2005 (%)	إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للفرد 2005	مؤشر مُعدّل الحياة	مؤشر التربية	مؤشر إجمالي الناتج المحلي (GDP)
دول مجلس التعاون ذات الدخل المرتفع	0947	794	..	935	33 831	0906	0961	0972
الدول ذات تنمية بشرية مرتفعة	0897	762	..	884	23 986	0854	0922	0915
الدول ذات تنمية بشرية متوسطة	0698	675	780	653	4 876	0709	0738	0649
الدول ذات تنمية بشرية منخفضة	0436	485	544	458	1 112	0391	0516	0402
الدول ذات الدخل المرتفع	0936	792	..	923	33 082	0903	0937	0968
الدول ذات الدخل المتوسط	0776	709	899	733	7 416	0764	0843	0719
الدول ذات الدخل المنخفض	0570	600	602	563	2 531	0583	0589	0539
دول العالم	0743	681	786	678	9 543	0718	0750	0761

المراجع

- فجر العلم الحديث. الإسلام – الصين – الغرب – عالم المعرفة – الكويت. العدد 260 آب 2000.
- صلة العلم بالمجتمع. تأليف ج ج كراووز. مكتبة النهضة المصرية 1989.
- سياسات للعلم والتكنولوجيا والإبداع. المجلس الوطني للبحوث العلمية. بيروت 2006.
- نظـــام الـــبحث والتطوير في البلدان العربية واقعها وإنجازاتها. منشورات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم 1999.
- العرب وثورة المعلومات – مركز مؤسسات الوحدة العربية. بيروت 2005.
- مُستقبل الوطن العربي أحمد زويل – محاضرة ألقاها الدكتور أحمد زويل في 16 تموز 2002 في بيت الأمم المتحدة بدعوة من الأسكوا. نشرتها النهار بتاريخ 23 حزيران 2005.
- التمويل العربي للبحث العلمي والتجربة الأوروبية: دكتور معين حمزه، النهار. 21 كانون الثاني 2004 – بيروت.
- سياسات التعليم العالي في مواجهة العولمة الاقتصادية والثقافية على أبواب القرن الواحد والعشرين – د. عبد الحسن الحسيني – مجلة أوراق جامعية – الجامعة اللبنانية، عدد رقم 2726 – بيروت 2005.
- تطويـــر الـــبرامج التعليمية وتعزيز البحث العلمي – د. عبد الحسن الحسيني – ورشة عمل وزارة التربية والتعليم العالي – 2004. بيروت. لبنان.
- نـــدوة التعليم العالي الهندسي الخاص التحديات والأهداف – د. عبد الحسن الحسيني- أكاديمية البحث العلمي – القاهرة واتحاد المهندسين العرب – القاهرة 30 – 31 آب 2005.
- التعليم العالي على أبواب القرن الواحد والعشرين – د. عبد الحسن الحسيني – مجلة المهندس – العدد 21 – 2006 – نقابة المهندسين – بيروت.
- الصناعات الإبداعية. جزء أول وثاني. عالم المعرفة رقم 339. الكويت. أيار 2007.
- Word conference of science, Budapest June 1999.
- UK R&D Scoreboard 1999. The OBCD observer, N - 213, 1998.
- Scientific Citation Index (CSCI), Database: Institute for Scientific Information (ISN) in Philadelphia.
- Company Repertory UK R/D Scoreboard 1997. the OECD-Observer No 213, 1998.
- Scientific Cita Fun (SCI) Data Base. Institute for Scientific Information (ISI) Philadelphia USA.
- Tibor Brown and Wolfgong Glanzel: Science and Scientometric Research (ISSRU) and the Bibliometric Service of the Hungarian Academy of Science-Budapest.
- National Expenditure on Civilian Research and Development: State of Israel, Ministry of Science, 2004, 2005, 2006, 2007.
- The Impact of State funded higher education on neighborhood and community in the UAE by Lynn Nicks - Mc Galeb, international journal of education 2005.

- Research for development in the Middle East and North Africa. By Karine Korayem. Academy of Research 1999-Cairo.
- Technological incubator program in Israel 2005.
- Israel industry center for research and development: IRC programs 2005.
- European Research and Innovation fair 8-11 June 2006-Paris-France. www.s@lon de la recherche.com
- Research Center-Google Search. www.higheducation in Israel 2007.
- www.Google.com/ToP/Middle east/Education/research centers.
- ICARD-FAO: the National Agricultural Research System in the West Asia and North Africa. ICARD-Aleppo, Syria, December 1999.
- Welcome to the scientific Research in Israel: 2007, Google Search.
- International journal of Middle East studies, Vol 10, No 3. August 1979.
- Center for new scientists-in Israel. 2006. Jerusalem.
- World scientists statement, institute of science in society, website www.i-sis.org.uk.
- Globalizing industrial research and development office of technology policy. Chapter3, US R&D ABROAD.
- www.israelstudy.net
- www.telavivuniv.org
- Hiroshima 2006: Israel Universities.
- European research and innovation fair. Paris 2006.
- World science reports UNESCO 2004, 2005, 2006.
- العلـــوم والهندسة في الحضارة الإسلامية – تأليف دونالد هيلز – ترجمة د. أحمد – د. فؤاد باشا – دار العلم للملايين 1977.
- Source of the figures and statistics for all the European countries, excluding Israel, is: Basic Science and Technology statistics, OECD countries, Paris, 2004.
- التعليم العلمي والتكنولوجي في إسرائيل – د. صفا عبد العال – الدار المصرية اللبنانية – القاهرة 2002.
- تقرير اليونسكو – العلم والعالم – 1996. الكويت – مؤسّسة التقدُّم العلمي 1996.
- مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية – مجلة مختارات إسرائيلية – السنة الخامسة – تموز، 1999.
- وزارة التعليم والثقافة – العلم والتكنولوجيا في إسرائيل – القدس، 1995، 2005.
- نـــادر فـــرجاني – الإمكانـــات البشرية والثقافة العربية – دراسة في المستقبل العربي – بيروت – مركز دراسات الوحدة العربية – العدد 252 – شباط، 2000.
- تقارير التنمية البشرية – برنامج الأمم المتحدة للتنمية البشرية، 2001، 2004، 2008.
- المعهد التكنولوجي الإسرائيلي "التخنيون" – شبكة الإنترنت – 2008.
- معهد "وايزمان" للعلوم – شبكة الإنترنت – 2008.
- موقع وزارة الخارجية الإسرائيلية – 2008.

نبذة عن المؤلف

- 1984: المهـــندس الدكتور عبد الحسن الحسيني: أستاذ في كلية الهندسة – الجامعة اللبنانية.
- 1977: مهندس عضو نقابة المهندسين اللبنانيين وعضو المجلس العلمي.
- 1995:خبير في المعلوماتية والاتصالات وفي شؤون التربية والتعليم العالي.
- 1998: عضو في المجمع الثقافي العربي
- 1995: عضو لجنة صياغة مناهج التعليم الرسمي لمادة المعلوماتية، ومشارك في تأليف سلسلة كتب المعلوماتية للمراحل الابتدائية والتكميلية والثانوية.
- 1993: عضو لجنة المعادلات والمهندسين في وزارة التربية والتعليم العالي – لبنان.
- 1997: عضو سابق في اللجنة الوطنية اللبنانية لليونسكو.
- 1991: باحـــث بالمراســـلة مع مختبر الدراسات الصناعية LERSI – جامعة اكس مرسيليا – فرنسا (سابقاً).
- 1993: خبير في شؤون المعلوماتية، ومشارك في تنفيذ خطة استخدام الحاسب الآلي في الادارة المركزية لوزارة التربية والتعليم القطرية ومدارس دولة قطر – الدولة.

حائز على:

- وسام المعارف للجمهورية اللبنانية – مرسوم صادر عن بعبدا في 17 شباط 2003.
- شهادة البركة البابوية باسم قداسة الحبر الأعظم البابا يوحنا بولس الثاني – الفاتيكان 4.6.2001.
- رسالة تنويه من المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. تونس 1995.
- رســـالة تنويه باسم فخامة رئيس الجمهورية العماد إميل لحود حول دراسة الصراع العربي الإسرائيلي على العلوم والتكنولوجيا والاقتصاد – بعبدا 1999/8/30.
- رسالة تنويه من الشهيد المرحوم دولة الرئيس رفيق الحريري بتاريخ 2003/10/7.

- رسالة تنويه من صاحب السمو الملكي الأمير طلال بن عبد العزيز على دراسة حول نظم التعليم العالي الكلاسيكي والمفتوح - الرياض 1997.
- مكافأة من رئيس الجامعة اللبنانية - قرار 5399 عام 1986.
- ترشيح لجائزة روبرفال العلمية العالمية - فرنسا 2001.
- حائز على مجموعة من الدروع وشهادات التقدير من نقابات هندسية وجامعات وجمعيات تربوية وثقافية.

من مؤلفاته:

1. إستراتيجيات التعليم والعلوم في إسرائيل والوطن العربي - الدار العربية للعلوم. بيروت 2007.
2. القاموس الموسوعي في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مكتبة صادر ناشرون. 2008.

بالإضافة إلى مجموعة من الدراسات والمقالات في حقل التربية والاقتصاد والإدارة والمعلوماتية نُشرت في مجلات وجرائد لبنانية وعربية.

الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.

$ 12.00

التنمية البشرية وبناء مجتمع المعرفة

قراءة في تجارب الدول العربية
وإسرائيل والصين وماليزيا

يعرض هذا الكتاب لأهمية التنمية البشرية ودورها في بناء مجتمع المعرفة القائم على التعليم والعلوم والإبتكار والإبداع. ويَستَعْرِض التحدياتِ التي تواجه التنمية البشرية، كالفقر والجوع والأميَّة والجهل والتطرُّف والفساد، ومُساهمات الديمقراطية وحقوق الإنسان والبيئة والصحة والمياه وخصوصاً التعليم والعلوم في مواجهة هذه التحديات والحدّ من أثارها، وفي تعزيز ثقافة الإبتكار والإبداع وبناء إقتصاد مَعْرِفي يُؤدي إلى تحسين مُعدّلات النمو الاقتصادي وتعزيز الأمن القومي. كما يتطرّق الكتاب إلى تجارب كلٍ من الدول العربية بشكل عام والإمارات ومصر بشكل خاص، بالإضافة إلى دراسة مُفصّلة لتجارب كلٍ من الصين وإسرائيل وماليزيا في مجال تطوير سياسات التعليم والعلوم وآلياتِهما التي أدت إلى بناء مجتمع مَعْرِفيٍّ يُساهم في تحقيق مُعدَّلات عالية في التنمية البشرية والإقتصادية وتعزيز الإستقرار السياسي والأمني والإجتماعي لشرائح المجتمع كافةً.

الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.
www.asp.com.lb
ص.ب. 5574-13 شوران 2050-1102 بيروت - لبنان
هاتف 785107/8-9611+ فاكس: 786230-9611+
البريد الإلكتروني: asp@asp.com.lb

جميع كتبنا متوفرة على
شبكة الإنترنت
في
نيل وفرات.كوم
www.neelwafurat.com

ISBN 978-9953-87-515-6

